Vol. XXVI JOURNAL OF PLANT PROTECTION No. 11.

(BYOCHU-GAI ZASSI)

November, 1939

病蟲害雜誌（毎月一回五日發行）
大正三年十月二十一日第三種郵便物認可
昭和十四年十一月五日發行（十一月四日納本）



第二十六巻　第十一號

THE NIPPON PLANT PROTECTION SOCIETY,

Nisigahara Tokyo Japan

◆雜　錄

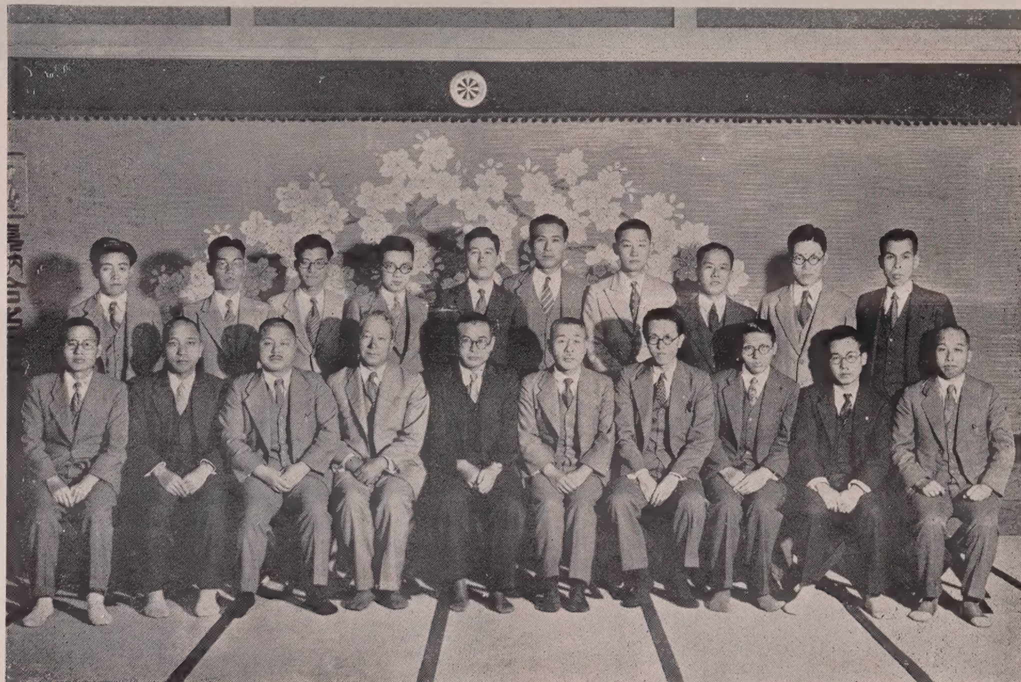
病蟲害雜誌第二十六巻第十一號目次

◇口　繪

◇説　林

◇資　料

藤巻農林省技師退職記念寫眞



（雜報欄參照）



説林

（禁轉載）

小麥黃銹病の收量に及ぼす影響竝に本病の發生豫察に就て

岡山縣農事試驗場 技師 鑄方末彦

畏友明日山秀文農學士は、小麥銹病の小麥收量に及ぼす影響に關する綜説と題する記事を本誌第二十六卷（昭和十四年）第一號から第四號に亘りて連載せられ、國の內外に於ける幾多の文獻につき詳細の檢討を下し、銹病類の小麥收量草丈穗長根重等に及ぼす影響を論議された。其の一節に「昭和十二年五月岡山縣吉備郡吳妹村に黃銹病が著しく發生し、小麥新中長を殆んど全滅に瀕せしめた。其の收量等に於ては岡山縣農事試驗場の調査がある筈で、何れ發表されると思ふが、收穫物を檢するに屑粒が過半に上つてゐた（本誌第二六卷第四號三六頁）」とある。實際のところ筆者も、斯くの如く黃銹病が大面積にしかも酷く發生したのを曾て一度も見たことがないので、後日の參考の爲めに二、三の調査を行ひ、同年九月その結果を謄寫刷にして郡市農會に配付し、單に指導奬勵の參考資料に供するにとどめ、篋底深く仕舞込んでゐた。然るに明日山氏の記事を讀み、何とかせねば折角の氏の紹介に背くやうに思はれるので、當時の謄寫刷を公にし併て本病の豫察につき愚見を述べてみたい。

紫雲英菌核病豫防成績



上　無豫防

下　秋期石灰ボルドー液撒布



（秋田縣立農事試驗場成績）

コ小麥で、既に四月上旬に發病を認め五月上旬には殆んど枯死に瀕し五月中下旬には全く枯れてしまつた。四月中下旬にはこの發源地を中心として隣接地に擴がり、五月上旬には堤防によつて區劃された六十餘町に蔓延し遂には全村に蔓延した。

呉妹村に於ける黄銹病被害小麥の收量及品質調査

六月中旬に、發病激甚地區に於ける任意の圃場八ケ所につき、坪刈及種實の品質調査を行つた成績を示せば次表の如くである。茲に遺憾とするのは、發病源となつた圃場の調査を行ひ得なかつたことである、最初から依頼をして置いたが耕作者は風が惡いと云つて五月下旬に刈取つてしまつたので致し方がなかつたのである。

一、收量調査

番號	調査地耕作者氏名	品種名	石灰硫黄合剤撒布回數	收量	指數
1	武本諦	セイチコ	無撒布	石 〇、六二七	一〇〇
2	石井大右衞門	同	三回（四月二七—五月一七日）	一、三九九	二二三
3	水川庄一	同	四回（四月二〇—五月一五日）	一、六二四	二五九
4	同人	同	五回（四月二〇—五月一八日）	二、四三七	三八九
5	竹本活太郎	新中長	無撒布	〇、八七九	一〇〇
6	阿部滴一郎	同	二回（四月三〇—五月一〇日）	一、七二一	一九五
7	近藤菊一	同	三回（四月三〇—五月八日）	一、八五一	二一一
8	武本廣志	農林四號	二回（四月三〇—五月八日）	二、四六〇	—

二、品質調査

番號	合剤撒布有無	肉眼的品質	千粒重	比重選沈下種子歩合	粒の大さ（歩合）				
					三・五粍以上	三・〇粍以上	二・五粍以上	二・〇粍以上	二・〇粍以下
1	無撒布（セイチコ）	不良	瓦 一二・四七	% 二三・四	% 〇・一四	% 四・七四	% 一七・一二	% 七二・一七	% 五・八三
2	三回撒布（セイチコ）	中	一三・九〇	三五・四	〇・九〇	九・〇〇	二九・九四	五八・〇〇	二・一六
3	四回撒布（セイチコ）	中	一六・〇三	四四・九	〇・三〇	六・〇一	三六・一三	五五・六五	一・九一
4	五回撒布（セイチコ）	良	一九・六三	八四・三	〇・一七	一九・一一	三四・四〇	四四・八八	一・四〇

岡山縣に於ける昭和十二年の黃銹病發生狀況

明治三十六年の全國的の銹病は本縣に於ても激甚を極めたのであつて、古老の談るところによれば、小麥は殆んど收穫皆無に近く偶々あつても種實は瘦せて蟹の眼玉のやうなものばかりで、種子にはならないので、縣農會は縣外から種子の購入斡旋をした程であつた。ところがその種子が、同年の經驗で抵抗性品種と認められた江島であつたから、水田裏作小麥としては熟期遲く翌三十七年には其の成熟を待たずして刈取るのやむなきに至り、兩年共滿足な收穫を得られなかつたといふことである。その後の發生は比較的輕微の如く、やゝもすれば一般農家から忘却され勝ちである。筆者が奉職してからは昭和五年に可なり激しく發生し、次で激發を見たのである。由來本縣には赤銹病の發生が最も普遍的で、黃銹病之に亞ぎ黑銹病は非常に少い、しかし慘害を與へるのは黃銹病である。之は云ふまでもなく本病が一番早くから現はれるからである。科學的に研究した譯ではないが、筆者の見るところでは、本病の發生は砂味がかつた輕粗な所謂肥保ちのよくない地方に發病多く、穗孕時期から出穗期頃に降雨がなく、露滴の多い年に激烈なる蔓延をなし、この時期に於ける豪雨は寧ろ蔓延防止上相等役立つやうである、之等の點はアスパラガスの銹病(*Puccinia asparagi* DC.)とよく似てゐる。

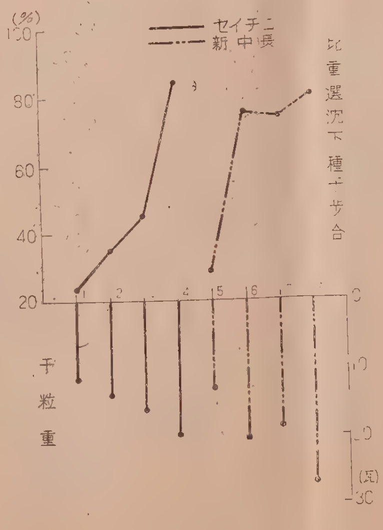
昭和十二年の發生も一般的ではなく、激發地は何れも砂質地で吉備郡生石村阿曾村服部村吳妹村等局部的のものであつた、就中吳妹村に於ける發病は最も激甚で、村內約百六十町步の小麥は輕重の差こそあれ、全部侵され內約六十町は筆者の所謂「未だ曾て見たことのない」と云ふぐらゐの慘狀であつた。本病の最も猖獗を極めた五月上中旬頃は、畦も溝も地面は恰も棉實粉（肥料）を一面に撒布したやうに、黃銹病の胞子で覆はれ奇異の觀を呈した、筆者が豪雨直後に視察したときは、之等の胞子が溝に集まり厚さ數粍に集積してゐたところもあつた程で、發病の激甚さは之で想像ができるであらう。本病の發源地は早播きのセイチ

この數字を基礎として考察すれば、セイチコの最大被害圃は約七割八分の減收を被り、新中長は六割六分餘の減收となるのである。農林四號は作付面積が狹く、藥劑を撒布せぬものがなかつたから止むを得ず二回の撒布を行つたものと比較してみれば、一分六厘の減收となる。以上要するに本村に於ける小麥の主要品種たるセイチコ及び新中長は、黃銹病により六―八割の減收となつたことは疑ふべからざる事實であり、一般農家も斯く稱へてゐた。しかし石灰硫黃合劑を撒布したものは、二―三割若しくは三―四割の減收にとどめることができた。

右は單に量的に見た被害であるが、之を質的に見れば其の被害は一層深刻である、同年に於ける右三品種の千粒重は大體次表の如くである（當場小麥試驗部調査に據る。）

セイチコ	二六・三瓦
新中長	二八・三
農林四號	二五・九

卽ち藥劑無撒布のセイチコはその重量半分に達せず、藥劑撒布を行つたものでも非常に輕く、殆んど比較にならないのである。新中長でも同樣の傾向を示した。然るに農林四號（石灰硫黃合劑撒布）は、本村のものが却つて農事試驗場のものより重かつた、之は農林四號が銹病に強く餘り侵されてゐなかつたことと藥劑の撒布により饂飩粉病や赤黴病を防いだ結果との現れであると思ふ。



以上の結果から考へてみると、本村に於けるが如く、激甚な黃銹病の襲來に際しては石灰硫黃合劑

5	無撒布(新中長)	不良	一二・九三	二八・六	〇・〇〇	五・五四	二四・二四	六八・四四	一・七八
6	二回撒布(新中長)	良	二〇・〇六	七五・九	〇・二九	五・九〇	四八・二二	四五・二四	〇・三五
7	三回撒布(新中長)	良	一八・六三	七〇・〇	〇・一二	五・一六	五六・〇五	三八・二四	〇・四三
8	二回撒布(農林四號)	最良	二七・〇六	八〇・一	一〇・二三	五五・二四	一八・一六	一六・一一	〇・二六

備考　比重選は食鹽水比重一・二一を用ひた



圖版說明　子實を比重選し、屑小麥と完全粒との割合を示せるものにして黑線より上は屑小麥、下は完全粒なり。
尙番號は左記試驗區名を示す。

(1) 無撒布(セイチコ)
(2) 石灰硫黃合劑　三回撒布(セイチコ)
(3) 同　四回撒布(セイチコ)
(4) 同　五回撒布(セイチコ)
(5) 同　二回撒布(農林四號)

先づ品種と被害程度との關係を求むれば、セイチコが最も酷い害を被り、次で新中長となり、農林四號は極めて輕微と云ひ得る。この事實は從來の筆者の觀察と一致する。卽ちセイチコは多收性の品種ではあるが、饂飩粉病と銹病とに極端に弱い缺點を持つてゐるから、石灰硫黃合劑を撒布せねば作れないと奬めて來た品種である。新中長は萎縮病や赤黴病には抵抗性であるが、銹病就中黃銹に弱いから、本種のみに賴ることは危險を伴ふと稱し。農林四號は赤黴病に極端に弱いが、銹病に强い特長を持つてゐると云ふことで、農家に奬めてきた品種である。

この地方に於ける前記品種の反當收量は、大體次のやうに云はれてゐる。

セイチコ	二、八〇〇石
新中長	二、六〇〇
農林四號	二、五〇〇

を整へ之を農家に奬めた場合、幸ひ目的とする病虫の發生が豫期通り激甚であれば、當業者の賞讃を博するが、之に反して甚だ少いときは事志とちがひ皮肉を浴せられるぐらゐのものである、さればと云つて無爲無計畫では時機を失ひ非難の聲が上下から起るのである。それ故に主要作物の病虫害の發生豫察は、古くから研究をされてゐるが、今尙成功したものがないやうである、例へば稻の螟虫の如きは各地に豫察燈を點じてゐるが、之とても餘程研究を要すると云ふ。

小麥黃銹病も消長の激しい病害の一つであるから、豫察法を探求することは極めて意義あることと思ふ。

卜藏梅之丞氏の著書（增訂作物病害豫防驅除法二五八—二六八頁昭和十四年）には、本邦に於ける銹病史上特筆大書すべき、明治三十六年度收穫麥の成育期間の氣溫及び降雨雪量及び小麥の草丈を調査し之を平年と比較して「前年十月より翌春に至る氣候は甚だ溫暖なりしを以て麥は徒長し、加ふるに五月雨多かりしを以て發病を促せり」と書いてある。實際に就て見ても、黃銹病の發生は生育の進んだ小麥に早く發生し、生育の遲延したものには發病が遲れ、生育の進度と黃銹病との間には何等かの關係があるやうに思ふ。試みに卜藏氏に倣ひ本病の發生激甚であつた年と、輕微な年との氣溫及び降水量並に小麥の生育狀態とを比較してみよう。

氣溫及び降水量は岡山市內に在る測候所の測定で、草丈は當場に於ける豐凶考照試驗を採つたものである。

（一）氣　溫（度）

麥作期間	銹病發生激甚（明治三五—三六年）	銹病發生激甚（昭和四—五年）	銹病發生激甚（昭和二—三年）	銹病發生極少（昭和一〇—一一年）	銹病發生極少（昭和一三—一四年）	平年
十月	一六・三	一六・三	一六・一	一七・〇	一八・四	一六・五一
十一月	一三・三	一〇・六	一〇・三	一一・三	九・九	一〇・六四
十二月	八・〇	八・三	七・四	五・六	五・九	五・五八
一月	四・六	四・二	四・六	一・三	二・九	三・五八
二月	四・七	六・四	六・三	二・五	三・六	三・九二
三月	八・九	一〇・一	七・九	四・九	六・八	七・〇二
四月	一三・三	一五・六	一三・一	一三・〇	一三・九	一三・八七

も撒布回數を增さねば、無被害程度の品質を有する種實を得ることは困難のやうである。然し收量に於ては從來示されてゐる回數で可なりの程度にまで防ぎ得ることは、喋々を要せない事實である。

當業者の石灰硫黄合劑撒布

本村に於ける黄銹病は、村農會技術員の巡視により、既に四月上旬に前記發源地で發見され、同時に郡農會に報告され更に當農事試驗場にも報告が來た。それ故に直ちに石灰硫黄合劑の撒布を奬めたのであるが、生憎耕作者が半農であつた爲め實行するに至らず、附近に擴つて初めて二―三の耕作者が實行したぐらゐで、一般農家は躊躇逡巡容易に實行するに至らなかつた。筆者が四月下旬に實地指導に出張した際は、時期を失し、藥劑の効果發揚に疑問が多かつたのであるが、このまゝ放置しては全滅になる憂があつたので、俄に當業者を參集せしめ村當局と協議し、噴霧器及び藥劑を購入し極力撒布を實行するやうに慫慂した。斯くて始めて本格的の撒布が開始されたのであるから、折角の村及び郡農會の適切なる指導奬勵も手遲れとなつたのは遺憾であつた。

四月中旬頃から藥劑を撒布したものにも、可なりの發病があつたので、藥劑に對する農家の批評は餘り香しくなかつた、蓋し農家は石灰硫黄合劑を撒布すれば完全に發病を免れ得るものと信じ、病害の發生を制限すると云ふ考へは毛頭ないのである。筆者等の見るところでは、撒布したものは無撒布のものに比し、著しく發病が少ないにも拘はらず、藥劑の効果に疑ひを持つのであつて、之等頑迷なる農家の啓發には仲々骨の折れることを痛感せざるを得なかつた。しかし刈取を行つた時には異口同音に藥劑撒布を禮讃したのは愉快であつた。

黄銹病發生の豫察

病虫害の發生は、年によつて大きな消長があり偶々大發生の爲め問題となつても、次の年には極めて輕微で濟み、忽ち世間から忘れられてしまうやうなものが多い。このことは直接病虫害防除の指導奬勵の任にあるものの最も大きな惱である、如何となれば事前に防除計畫を樹立し、準備萬端

での氣温をも調査して、之を平年と比較すれば、銹病類の發生の多少を豫察し得るやうである、若し永年に亘り銹病の發生程度を調査記錄してゐる人があれば右の調査を行はれんことを切望する。

本稿を發表するに當り種々の援助を得たる、當場河合一郎・吉田政治兩氏、現鹿兒島縣農林技手宇都敏夫氏に感謝の意を表し、本稿を發表すべき機會を與へられた明日山秀文氏に御禮を申上げる。

穀象の繁殖と二種の藥劑による驅除試驗成績

朝鮮總督府農事試驗場　技師　中山昌之助

昭和十三年、水原產米、中生銀坊主種の、同十四年春夏の候に於て貯藏中に起る、穀象繁殖の程度に就て、二回の飼育調査を行ひ、考察せんとしたるものにして、尙之等の材料を用ゐて、クロールピクリンに對する致死步合を見たり。事變下に於て、クロールピクリンの製造原料不足勝の折柄其の代用品としてネオコクゾール進出せるを以て兩劑を用ゐて驅蟲效果を試驗せる成績等に就て紹介し置かんとす。

甲、穀象の繁殖力實驗

供試米　前記品種の玄米にして、貯藏米を更に粒選して、品質を均等ならしめたり。

飼育方法　內徑高さ五センチ、徑八センチメートルの圓形硝子瓶を用ゐ、中に一定容量の玄米を入れ、穀象の雌雄一〇匹宛放ちたり。

溫濕度　常溫にして濕度亦同樣なり、飼育期間中每日の平均溫度と平均濕度を計り、其の總平均を示すこと別表欄の如し。

飼育期間　第一回は一四五日とす、四月十日より九月一日に亘る。第二回は六三日とす、七月一

五月	一六・三	二〇・四	一七・七	一六・七	一七・〇	一七・三三
六月	二一・〇	二三・八	二〇・八	二三・一	二一・七	二一・五九

（二）降水量　（粍）

麥作期間	銹病發生激甚（明治三五―三六年）	銹病發生激甚（昭和四―五年）	銹病發生激甚（昭和二―三年）	銹病發生極少（昭和一〇―一二年）	銹病發生極少（昭和一三―一四年）	平年
十月	一〇三・二	一〇八・二	八三・〇粍	六九・一	一五九・六	九四・一八
十一月	四七・八	九一・五	二四・八	五七・六	九・三	五二・一六
十二月	七八・五	九一・三	四四・四	六八・九	二九・八	三九・一八
一月	四七・〇	三九・九	五〇・九	九・一	二八・四	三七・四七
二月	四八・九	九二・三	九三・二	四〇・一	四三・三	四七・〇二
三月	一一六・一	七四・一	八〇・七	三六・八	八三・〇	八〇・一六
四月	一三三・三	一一七・六	五九・四	二一七・二	七三・七	九六・八六
五月	一六〇・五	四〇・八	一一〇・五	一五四・四	四四・一	一〇六・六五
六月	五〇・八	二三六・一	一七八・八	五〇・一	七四・五	一六六・〇一

（三）小麥の草丈

年次	春分に於ける草丈	同上一尺角内の莖數	種實一升重	種實收量	品種名
明治三十六年（發病激甚）	一、五三尺	七五	三二四匁	〇、九五六	普通長莖種
昭和五年（同）	一、二五	九三	三七〇	二、二〇一	畠田
昭和十二年（同）	一、二五	一一三	三五四	三、二八七	畠田
昭和十一年（發病極少）	〇、三七	七九	三五六	二、五四二	畠田
昭和十四年（同）	〇、五八	八九	三五九	二、三一六	同

右の三表を通覽すれば、本病の發生激甚なりし年は、麥作期間中の十二月から三月迄の氣溫が平年（明治二十五年から昭和五年までの平均）よりも高く、發病の少い年は低いことが判る。雨量には必ずしも同一傾向は認められないが春分に於ける草丈は氣溫の高い年が著しく長く、氣溫の低い年に比すれば數寸の差が認められる。當場の豐凶考照試驗は毎年播種期及び施肥量を同一としてをり昭和五年から後の供試品種は毎年畠田であるからこの草丈の差異は主として冬期に於ける氣溫に因つて起るものと考へられる。斯く觀じ來たらばト藏氏の意見の如く、冬期に於ける小麥の徒長と黃銹病の發生との間には密接なる關係があるやうに思はれる。筆者の調査はたゞ四―五年間の事例につきて行はれたものであるから、斷言は差控へたいが、黃銹病のみならず赤銹病や黑銹病も同樣の傾向を示すものである。之を要するに春分に於ける小麥の草丈を調査し、同時に十二月から三月ま

七―九月に至る仁川府民間倉庫の貯藏米試驗の如き、十日目毎に余の調査せる、送付原品に就て見るも顯著なるものありたり。

乙、穀象燻蒸試驗成績

クロールピクリン代用品としてネオコクゾール出でたるを以て、其の効果を確めんとし本試驗を行ふに至りたるも、併せて兩劑の濃度の使用量と密閉消毒時間の長短が、穀象の成蟲、幼蟲、蛹の各態に及ぼす致死限界を知らんとするものなり。

一、試驗の方法　燻蒸試驗に用ひたる燻蒸箱は徑一尺九寸深さ三尺（容積約八・五立方尺の圓筒狀亞鉛罐なり。室内にて飼育せる穀象を米粒と共に寒冷沙袋に入れて、亞鉛罐の底に置き、此の寒冷沙袋と並べ置きたる淺き紙箱に、所定量の藥品をピペットにて滴下し、直に蓋を爲し、所定時間後に開罐せり。クロールピクリンは日本農藥發賣三井クロールピクリンを、ネオコクゾールは三共農藥發賣のものを用ひたり。

二、試驗成績

二區宛六回に亘り行ひたる結果次の如し。試驗中の氣温、第一回は最高三五度最低二五度にして平均二九・九度なり。第二回は八月下旬行ひたるものにして、最高三五度、最低二五・五度なりき。

（イ）成蟲に對する第一回燻蒸試驗（昭和十四年八月中旬施行）

藥品別	濃度	燻蒸時間	供試蟲	死蟲數	死歩合	燻蒸始（月日）	燻蒸終（月日）
ネオコクゾール	一封度	四八	一三三	一三三	100%	八・一〇後三・〇〇	八・一二後三・〇〇
	〇・五	四八	一一三	一一三	100	八・一三後三・三〇	八・一四後三・三〇
	〇・五	二四	六六	六六	100	八・一四後四・〇〇	八・一五後四・〇〇
	〇・二五	二四	一二五	一二五	100	八・一七後二・〇〇	八・一八後二・〇〇
	〇・二五	一二	二一九	二〇三	九三	八・二一前八・〇〇	八・二二後八・〇〇
	〇	二四	一二五	〇	〇	八・一三後四・三〇	八・一六後四・三〇
三井クロールピクリン	一	四八	一一四	一一四	100	前欄各號と同時刻	前欄各號と同時刻
	〇・五	四八	一〇五	一〇五	100		
	〇・五	二四	七八	七八	100		
	〇・二五	二四	一〇〇	九一	九一		
	〇・二五	一二	一六八	八五	五一		
	〇	二四	100	〇	〇		

備考　燻蒸標準は内容積一千立方尺に付一封度の割合なるを以て、右表に一封度とある時、實際使用せし試驗罐の内容積は八・五立方尺なるを以て、一・〇二匁を使用せり、以下之に倣ふ

日より九月一日に亘る。

實驗は飼育戸棚にて行ひ板張りの暗箱装置なり。

供試蟲　第一回は昭和十三年の秋に羽化し、未産卵の儘越年せる系統にして、第二回は其の第二世代のものなり。

第一表　春夏の季節に常温下に於ける穀象一雌蟲の繁殖試驗（昭和十四年）第一回

温度	試驗期間	同上日數	食餌	水分含有量	一區當供試蟲	繁殖成蟲數	♀一匹當平均繁殖數	實驗個體數	濕度
二三・一C°（平均）	IV.10―IX.一（昭和一四）	一四五	玄米	一五・三%	♀一・♂一	二五二―六一四	三六九	♀二五	六六%（平均）

右表中雌一匹當繁殖成蟲數の最多は六一四、最少は二五二にして平均三六九匹なり。其の内譯を示せば各區に付、三九六、二九三、四四二、三三五、三一五、四二五、四六三、二七九、四二五、六一四、三六二、二五九、三七八、四二二、三六七、三六五、二五二、二九七、三二一、三九七、四一六、三四六、三一八、三七五、三六七匹の割合に増殖せり。

第二表　夏季常温下に於ける穀象一雌蟲の繁殖試驗（昭和十四年）第二回

温度	試驗期間	同上日數	食餌	水分含有量	一區當供試蟲	繁殖成蟲數	♀一匹當平均繁殖數	濕度	實驗個體數
二八・七C°	VIII.一―IX.一	三二	玄米	一五・三%	♀一・♂一	一一二―三九七	一七八	六五・七%	二六

右表に示す如く、雌一匹當繁殖成蟲數の最多は三九七、最少は一一二にして、平均一七八匹となり、今其の各區に付内譯を示せば、一一七、一三一、一一二、二二四、一二三、一九三、二二七、一六五、一一三、一八七、一三一、一三六、一八五、一三八、二三一、一七二、二一二、一二二、一六二、一六一、一五八、三九七、一三三、一一二、三三二、一二四匹の比に増殖せり。

當年は夏期高温の日多く、穀象の繁殖旺盛なりき。從て一般倉庫に夏越せし玄米の被害大にして

梨赤星病の豫防適期に就て

奈良縣立農事試驗場　村田壽太郎
大原清

作物の莖葉に發生加害する病蟲害驅除豫防の完璧を期する爲めに留意すべき點は一、二に止まらざるも防除劑の適否施行の方法、防除の時期は三大要件と謂ふべく、就中時期の適否は防除の効果に至大の影響を及ぼすものである。奈良縣帶解町に於ける和梨類は其近在にビヤクシンの培養せるもの著しく多き爲め毎年防除暦を基準として定期的に豫防劑の撒布を勵行しつつあるも歳によつて梨赤星病 *Gymnosporangium Haraeanum* SYDOW. の豫防効果に逕庭あるは其歳の氣象に依り病菌侵害の時期一樣ならざるによるを以て、此間の消息を簡明にし梨及ビヤクシンに對する豫防劑撒布の適期を察知せんが爲、當場の一隅に本病被害のビヤクシンと梨苗を二米の間隔に栽植し梨に於ける本病菌の侵害時期を試驗し、併せて冬胞子堆の發育と氣象狀況を觀察した。

筆者等の實驗を申述ぶるに先ち先人既往の業績を一瞥するに、鑄方末彦氏は夙に岡山縣立農事試驗場に於て本病に關する研究を行ひイブキビヤクシン、ハイビヤクシン、タチビヤクシンの葉及莖に二月下旬冬胞子堆を生じ四月中下旬に成熟し雨に遭つて小生子を飛散し五—一五日を經て梨に病徵を現はすが、病菌の飛散侵入の時期は概ね花の滿開に相當する、昭和七年のビヤクシンに對する試驗を經て四月上中旬に二—三回四斗式石灰ボルドウ液の撒布を慫慂せられた。(實際園藝增刊一三

考察　本實驗によれば、氣溫攝氏三十度前後の場合、ネオコクゾールは最低〇・二五封度二四時間、三井クロールピクリンは〇・五封度二四時間にて全死せり。〇・二五封度二四時間及〇・二五封度一二時間にて、兩藥品を比較したる成績により明かなる如く、三井クロールピクリンよりネオコクゾールの方優るものの如し。

(ロ)成蟲に對する第二回燻蒸試驗(昭和十四年八月下旬施行)

藥品別	濃度(封度)	燻蒸時間	供試蟲數	死蟲	死蟲歩合(%)	燻蒸開始時	燻蒸終了時
ネオコクゾール	〇・五	二四	一一	一一	一〇〇	八・二二前一〇	八・二三前一〇
	〇・二五	二四	二三	一七	七四	八・二三前一一	八・二四前一一
三井クロルピクリン	〇・五	二四	一〇	一〇	一〇〇	八・二二前一〇	八・二三前一〇
	〇・二五	二四	六二	三一	四八	八・二三前一一	八・二四前一一

右表を觀る時、本試驗に於ても、第一次試驗と同樣の傾向を示し、三井クロルピクリンよりネオコクゾールの方優るものゝ如し。致死最低限度は兩者共〇・五封度二四時間なり。

(ハ)幼蟲及蛹に對する燻蒸試驗(前項(ロ)の一部)

本試驗は前項(ロ)と同時に行ひたるものにして右材料を保存し、爾後被害粒の中より羽化するものありたるを以て、夫等は生蟲數(左表成蟲の欄)として擧げたり。試驗開始時、同終了時、試驗中の氣溫等は全く(ロ)の試驗と同じ。

藥品別	濃度(封度)	時間	供試蟲	生蟲數 成蟲	生蟲數 蛹	生蟲數 幼蟲	生蟲數 計	死蟲數 蛹	死蟲數 幼蟲	死蟲數 計	死蟲歩合%	調査月日
ネオコクゾール	〇・五	二四	一六二	二五	〇	一	二六	七四	六二	一三六	八四	九・二
	〇・二五	二四	一八二	八九	四	四六	一三九	二五	一八	四三	二四	八・三〇
三井クロルピクリン	〇・五	二四	一九二	二九	一	四	三四	八九	六九	一五八	八二	九・三
	〇・二五	二四	二三〇	一二五	八	六	一三九	五七	三四	九一	四〇	九・四
計			七六六	二六八	一三	五七	三三八	二四五	一八三	四二八		

本試驗に於ては兩藥劑の效果大差なし。而して〇・五封度二四時間にては全死せしめ得ず。

總括

以上の瓦斯燻蒸による殺蟲關係を考察するに、ネオコクゾールと三井クロルピクリンの效力に於ては大差なきも、前者稍々優るものの如し。

攝氏三十度前後の氣溫の場合に於ける致死最低限度は、成蟲に於て〇・五封度(內容積一千立方尺に對する)二四時間なり。幼蟲及び蛹に於ては、〇・五封度二四時間にて八〇%以上の斃死を示すも、一〇〇%に達せしむるには、更に藥量或は燻蒸時間を增加する必要あり。

四、六—四、一〇	九	三六	〇	〇	—	九	三三	〇	〇	—	
四、一一—四、一五	六	二八	〇	〇	—	七	五六	〇	〇	—	
四、一六—四、二〇	八	四六	一七	三六・六	極少	八	四九	〇	〇	—	
四、二一—四、二五	六	一一	六	五四・六	少	九	六四	三四	五三・〇	中	
四、二六—四、三〇	一〇	五一	四八	九四・一	多	九	五七	四八	八四・二	多	
五、一—五、五	九	五四	〇	〇	—	八	四八	〇	〇	—	
全期間曝露	一〇	六五	五五	八四・六	甚多	一一	六五	六二	九五・四	甚多	
	昭和一〇年					昭和一一年					罹病歩合平均
四、一—四、五	四	一四	〇	〇	—	一四	七六	〇	〇	—	〇
四、六—四、一〇	七	一七	八	四七・一	少	一四	八五	〇	〇	—	一一・八
四、一一—四、一五	四	一九	一七	八九・五	少	一八	一〇一	二七	二六・七	少	二九・一
四、一六—四、二〇	一三	三一	三一	一〇〇・〇	多	一八	九六	七四	七七・八	中	五三・七
四、二一—四、二五	七	二四	九	三七・五	中	二七	一六六	一六六	一〇〇・〇	多	六一・三
四、二六—四、三〇	五	二九	三	一〇・三	甚少	一七	一一一	一一〇	九九・九	多	七三・二
五、一—五、五	三	二〇	一	五・〇	極少	一九	一〇四	七	六・七	極少	二・九
全期間曝露	三	二五	二五	一〇〇・〇	最多	二一	一三八	一三八	一〇〇・〇	甚多	九五・〇

附記　昭和八年度帯解町上山農事實行組合に於て試驗したる結果は四月十四日—四月十九日に一・五%、四、二〇—四、二四に二一・一%、四、二五—四、二九に一五・二%の罹病葉歩合あり其前後に發病無く同年度當場内に於ける實驗の結果と略一致の傾向を示した。

梨赤星病發生時期氣象狀況

縣立八木測候所調査

雨量單位　粍
温度單位　攝氏

年度	氣象	四月六日	四、七	四、八	四、九	四、一〇	四、一一	四、一二	四、一三	四、一四	四、一五	四、一六	四、一七	四、一八	四、一九	四、二〇
八	雨量	—	—	一・五	一一・七	一・三	〇・五	—	—	一・八	三・六	一・〇	—	—	—	五・〇
	最高温	一九・〇	二四・〇	一八・七	一四・九	一一・二	一七・四	一七・一	二〇・九	一五・四	二一・四	一五・〇	一四・〇	二一・〇	二六・一	一六・〇

の四）。

昭和七年武内晴好立石碞兩氏は福岡縣立農事試驗場に於て本菌冬胞子堆に對する藥劑撒布に關する研究を行ひ、野外觀察と實驗とに依つて氣溫攝氏九度にあつては未だ冬胞子堆は成熟する事なく氣溫一四—一五度に至り降雨に遭はゞ冬胞子堆は完全に成熟し寒天狀に發育するものとし、適溫適期の場合冬胞子堆は降雨後既に四—五時間を經れば飛散すべき多數の小生子を生成するを以て降雨後一〇時間以上を經て藥劑撒布を爲すは効力其半に過ぎざるを以て冬胞子堆膨脹時期四月一〇—一五日頃に至ればビャクシンに對し石灰硫黃合劑ボウメ一—二度液を雨前撒布すべきものとせられた（病蟲害雜誌二〇の四）

岐阜高等農林學校植濱誠氏は昭和七—八兩年度、本病菌の活動に及ぼす氣象の影響を調査し冬胞子堆の膨脹は四月の降雨によりて成長して感染の機會を爲すものであるが、必ずしも降雨回數及總雨量によつて感染危機を察知し難いと述べた（昭和九年日本植物病理學會講演）

朝鮮總督府農事試驗場中島友輔、中川九一兩氏は鮮地に於ける梨赤星病に就きて詳細なる研究を遂げ冬胞子發芽の最低溫度は攝氏八—八・五度、最高溫度は二八度にして一三度に於て五割一七—一八度及二二度に於て九割發芽するも、最適溫度を二〇度とし實驗に依つて冬胞子は飽和濕度下にありては全く發芽し難きことを明かにした（同場彙報一〇の三）

梨赤星病發生時期試驗

二十世紀梨の鉢植を發芽前硫酸紙袋にて覆ひ、展葉後五月上旬迄五日毎に紙袋を取除きて露出し病菌の寄生に委し、紙袋は五日を經て又元の如くし、五月中旬に至り梨葉上の病斑を調査し罹病步合を算出した。試驗成績次の如し。

除袋期間	昭和八年					昭和九年				
月　日	芽數	葉數	罹病葉數	罹病步合 %	一葉上病斑數	芽數	葉數	罹病葉數	罹病步合 %	一葉上病斑數
四、一—四、五	九	四五	〇	〇	—	八	六八	〇	〇	—

日の降雨によりて極度に膨脹して著しく寒天狀を呈した。

昭和一〇年三月下旬冷涼過濕なりしが四月上旬より天候順調に歸し、四月四―五日、八―一二日、一五日、一七日に降雨があつたが四月下旬に晴天繼續した。四月五（C一七・〇）及一〇日（C一七・五）の降雨にて既にビャクシン葉上の冬胞子堆著しく膨大して少しく寒天狀を呈し四月一五日の降雨にて極度に膨脹して悉く寒天狀となつた。

昭和一一年氣候適順にして四月七―九日、一二―一三日、一八―一九日、二一―二三日及二五日に相當の降雨があり冬胞子堆は四月上旬（四月九日C一八・〇）の高溫多濕によつて少しく膨大し一八日著しく寒天狀を呈し、一八日極度に膨脹せるのを認めた。

考察並結言

筆者等の行ひたる梨苗袋掛による發病時期試驗の結果と降雨による冬胞子成熟の時期とを對照するに

年度	寒天狀膨大期	當日の最高氣溫	發病時期	帶解町に於て檜柏に對する藥劑撒布實施期日
昭八	四月一六日、二一日	C一五・〇、一六・四	四月四五六半旬	四、一三 四、二一
昭九	四・二二、二五	二二・〇、一八・〇	四月第五六半旬	四、一三 四、二一
昭一〇	四・六、一〇、一五	一一・五、一七・五、一八・二	四月第二三四五六半旬	四、一六 四、二三
昭一一	四・九、一三、一八	一八・〇、一〇・二、一七・九	四月第三四五六半旬	四、一九 四、二六

附記　平年梨花滿開期日（當場調査）

長十郎四月一五日、太白四・一八、泰平四・一九、明月四・一五、今村秋四・一二、晩三吉四・九、早生赤四・二〇、二十世紀四・一八、今村夏四・一四

平年以上の如くなるも、歳によりて多少の遲速あるは云ふ迄も無く、二十世紀梨の開滿期日は四月一三―二〇日にして四月一八日前後を普通とする。

氣象表と右表とを對比するに四月上中旬に於ては當時の一日最高氣溫が攝氏一二―一三度以上に達するも必ずしも降雨に伴つて冬胞子堆を膨大するものにあらず、冬胞子の發芽は其當時に於ける濕度、溫度の外少くも前月中の氣象の影響を蒙るやうである。

何れにしても四月上中旬に於ける降雨の後冬胞子成熟して無數の小生子を飛散して赤星病を發生するに至るを以て四ヶ年の實績に徵し、本縣平坦部に於ては四月一〇―一五日（當時二十世紀梨開

九	雨量	三・三	—	—	—	—	—	〇・〇	二〇・〇	—	〇・四	六・三	—	—	—	〇・一
	最高溫	一一・四	一六・五	二一・一	二二・三	二三・一	二三・二	二二・二	一七・五	九・六	一五・八	一三・五	一六・二	一七・九	二三・八	二一・六
一〇	雨量	—	—	〇・五	一・五	九・六	一三・五	〇・二	—	—	三五・三	〇・一	一・九	—	〇・〇	—
	最高溫	一一・五	一八・九	一四・〇	一八・四	一七・五	一五・八	一五・七	二一・〇	二一・五	一八・二	一七・〇	一四・〇	二一・二	一六・〇	二三・二
一一	雨量	〇・六	四・九	六・五	四・五	—	—	五・七	二四・七	—	—	—	—	〇・二	三・六	—
	最高溫	二〇・三	一六・八	一四・七	一八・〇	一三・五	一四・八	一三・〇	一〇・三	一五・八	一九・四	一八・八	二〇・七	一七・九	二一・二	二四・〇
		四月二一日	四、二二	四、二三	四、二四	四、二五	四、二六	四、二七	四、二八	四、二九	四、三〇	五、一	五、二	五、三	五、四	五、五
八	雨量	二・三	〇・〇	—	—	〇・四	五六・七	—	—	—	〇・六	一・一	〇・三	〇・三	—	—
	最高溫	一六・四	一七・八	一九・九	二五・〇	二三・〇	一九・二	二三・五	二三・八	二三・五	二三・三	二六・八	二六・五	二五・二	二一・五	二〇・一
九	雨量	五六・〇	—	〇・〇	二〇・五	—	—	—	—	七・〇	三・六	—	—	—	—	—
	最高溫	一四・五	二二・〇	二三・四	二〇・七	一八・四	二二・九	二二・〇	二五・三	一六・七	一三・九	一六・七	二〇・〇	二三・一	二五・一	二五・九
一〇	雨量	—	—	—	—	—	—	—	一・〇	一・八	八・七	七・四	一・七	—	—	—
	最高溫	二三・二	二三・一	二四・四	二五・〇	二五・〇	二五・八	二七・八	二二・〇	二三・九	一七・〇	一四・七	一四・五	一八・八	二〇・二	二四・五
一一	雨量	一五・九	三七・六	五・三	—	二四・〇	—	二・七	二八・六	四・三	一・七	—	—	〇・二	—	—
	最高溫	二四・五	二五・八	二一・八	二三・七	二〇・五	二一・四	二三・八	二一・二	一八・二	一五・五	一三・〇	一七・八	二三・九	二三・三	二三・一

附記　特に早くより發病した昭和十年度に於ける四月第一半旬の氣象は四月一日雨量―、最高溫度一一・七度、四月二日〇・〇粍、一三・三度、四月三日―、一五・二度、四月四日、三・九粍、一五・九度、四月五日、一二・五粍、一七・〇度となつて居る。

昭和八年四月中旬より漸次溫度高く四月九日、一四―一六日二〇―二一日、二五―二六日に降雨ありビャクシン上の冬胞子堆は二月中旬頃より其葉上に黃褐色の突起として現はれ間もなく褐色圓錐形を爲し、三月中旬頃より發育を初め三月下旬に相當成育するも三月中にありては未だ寒天狀に膨大することは無い、冬胞子堆は四月九日（當日の最高氣溫C一四・九）の降雨にては小生子を形成すること無く四月一六日に至りて漸く吸水膨脹して寒天狀を呈し續いて四月二一日最大級に膨大した。

昭和九年四月一三日、一六日、二一日、二四日、二九日に降雨あり冬胞子堆は四月一三日（C一七・五）には未だ膨大すること無く四月一六日の降雨にて少しく吸濕膨大し、二一日及二四

指定地はマサチユセッツ、ロードアイスランド、コンネクチカツト、ニユージヤーシー、デラウエアの全州、コロンビア地方及メイン、ニユーハンプシヤイア、バアモント、ニユーヨーク、ペンシルヴアニア、メリイランド、バアジニア及オハイオ各州の一部分である。」

マメコガネは日本内地で大豆の害蟲として一般的で大害のないものであるのが、合衆國全土を恐怖せしめた植物檢疫史上極めて重要な役割を持つた害蟲である。一九一六年ニユージアーシーの一地方で最初に見出され、之が日本のマメコガネである事が確證さるゝや忽ち例のアメリカ式の大規模な防遏陣が張られ、人力の及ぶ限りの防遏が施行されたが如何にせん次第に分布區域は擴大に擴大を續け、戰ひの勝利は此一小昆蟲の手に收まつた。現在では六七〇〇平方哩に及んだ。

されば此害蟲が米國在住邦人排斥の具にまで供されたことは既に柑橘潰病瘍の項に述べた通りである。

二十九、Pink bollworm ワタミガ（第四十六號、第五十二號）

害蟲學名 *Gelechia gossypiella* SAUNDERS ワタミガ

「次のものをテキサス、ニユーメキシコ、アリゾナの指定地域より各州間に移動するを禁ず。

（一）棉、野生棉、之は各種棉、又は野生棉植物、實棉、撒絲の各部分をも含む。未精製棉纖維、繰綿屑、棉實、棉實殼、棉實塊及び棉實粉の各形態のもの　（二）棉及棉生產物の囊材料その他の包、外包、（三）棉及棉生產物を運搬し又は夫等に汚染したる鐵道車、小舟、又は他の運搬物、（四）乾草及び其他の農產物及　（五）農家具、農家必需品及棉と混合の虞れある一切のもの。」

ワタミガに就いては第十八項參照

三十、Thurberia weevil アリゾナワタゾウムシ（第六十一號）

害蟲學名 *Anthonomus grandis* var. *thurberiae* PIERCE アリゾナワタゾウムシ

花初め）及四月二〇—二五日（當時落花初め）を期し、兩寄主に對する藥劑撒布の本病防除上有効なるべきを信ずる。

昭和九年度以降本成績を實地に應用して本縣添上郡帶解町の被害地に於てビャクシンに對しては四斗式石灰ボルドウ液（但當年發賣の見込のものに對しては四斗式石灰水ボルドウ液）を四月一〇—一五日頃梨開花初め降雨の前後に撒布し、引續き梨に對しては四斗式石灰ボルドウ液の撒布を共同施行し、四月二〇—二五日頃落花初め降雨の前後に更に一回前同樣の措置を講じたる結果殆ど完全に本病の被害を免れ、梨・ビャクシン共に急速に樹勢を旺盛にすることを得たので、附近に觀賞植物類の育成をなすもの增加せる爲新たなる本病被害地となれる生駒郡龍田町に次年度以降農事實行組合の共同作業としてこの時期を目標に本病の防除を普及徹底せしむる豫定である。—完—

（一四・一〇・一五　關西病蟲害研究會講演要旨）

正誤　病蟲害雜誌第二六卷（昭一四）第一〇號六六頁粉末デリス液處方の内「農用石鹼六〇—八〇匁水四斗（七二立）」と訂正致し度（村山）

米國の植物檢疫法を覗く（四）

横濱稅關植物檢査官　河村貞之助

二十八、Japanese beetle マメコガネ

（第三十五號、第四十號、第四十八號）

害蟲學名 *Popillia japonica* Newman マメコガネ

「次のものを指定の檢疫地域より外部に向ひ又は外部を通過して交互に移動する事を禁ず。（一）果實及蔬菜、（二）植木觀賞用及溫室用苗木及其他の植物、（三）砂、土壤、ピート、混合肥料及肥料

Anthonomus grandis Boh.
草棉象鼻蟲

Toxotrypana curvicauda Gerst パパヤノミバヘ、アボカドの果實の害蟲

「合衆國より布哇に船用品又は旅客、乘組員の手荷物引越荷物として次のものを移動することは首題の諸害蟲の故を以て禁ず。甘蔗、玉蜀黍、(脫穀せるもの以外、棉、アルファルファ、自然又は生まの儘のアボカド及木瓜の果實。」

甘蔗螟蛾は南米原產と考へられ合衆國、墨西哥ホンヂユラス、西印度、ベネズラ、英領ギヤナ伯剌西爾、アルゼンチン、秘露、馬來聯邦、濠洲聯邦に分布して居る。甘蔗玉蜀黍に寄生し加害は莖中に於て行はれる。

アルファルファゾウムシは合衆國に於けるアルファルファの最も重大な害蟲で被害は初春から第一回刈取直前にかけて大きい。之は一九〇〇年頃南部歐洲から入り一九〇四年ユタ州で最初の被害を蒙つた。その後コロラド、アイダオ、モンタナワイオミング、ネバダ、カリフォルニア及オレゴンに及んだ。

メキシコワタゾウムシ別名草棉象鼻蟲はテキサス地方に於ける大害蟲で、原產は墨西哥又は中米と云はれる。

一八九二年初めて南部テキサスに現はれた頃はさしたる注意も惹かなかつたが、その時以來北部及東部に向つて一年に平均六〇哩の速度で擴がつた。而して今や全米の棉作地の九〇%以上に分散して了つた。南方は墨西哥を越えガテマラ及コスタリカに及びキユウバにも發生した。

パパヤノミバヘはパパヤの果實のみを侵し蛹は赤褐色、長さ九―一〇ミリ、徑三―三・七五ミリメートルあり。幼蟲は黃白色長さ一三ミリ、徑二ミリメートルあり。

三十二、Puerto Rican fruit and vegetables
ポートリコの果實及蔬菜(第五十八號)

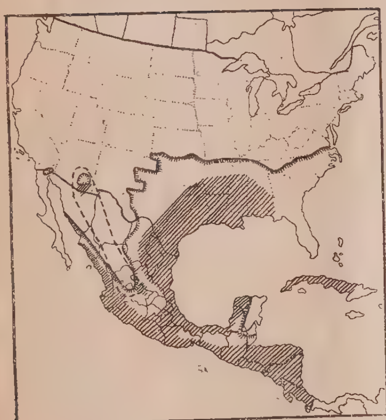
害蟲學名 *Anastrepha fraterculus* Wied. 西印度實蠅

Maruca testulalis Geyer

「次のものをアリゾナの指定地區より各州間に移動することを禁ず。（一）棉植物體の各部分、實棉棉撒絲及未精製棉纖維、繰綿屑、棉實、棉實殼及棉實塊棉實粉　（二）棉及棉生產物の囊材料及その他の包、外包　（三）棉及棉生產物を運搬し又は夫等に汚染したる鐵道車小舟、又は其他の運搬物（四）乾草及他の農產物及　（五）農家具、農家必需品及棉と混合の虞れある一切のもの。」

アリゾナワタゾウムシはArizona wild cotton weevil と呼ばれメキシコワタゾウムシ *Anthonomus grandis* Boh. に極めて近い種類で初めは同一種と考へられてゐた。元來南東アリゾナの山岳地方で野生棉たる *Thurberia thespesioides* を食害して居るが栽培種も亦同樣に害する可能性が充分にある。成蟲はその年齡、個體の條件により淡黃褐色乃至黑色で體長二・五—七ミリある。

メキシコワタゾウムシは墨西哥から一八九二年頃合衆國に渡來したものであるがアリゾナワタゾウムシは一九一二年初めてアリゾナで報告された分布の大要は第一圖の通りで、陰部はメキシコゾウムシの分散地域、太線は棉作地の境界、不連續線内がアリゾナワタゾウムシの推定分散區域である。



第一圖

三十一、United states quarantined to protect Hawaii 布哇に對する保護檢疫

（第五十一號）

害蟲學名 *Diatraea saccharalis* Fab. 甘蔗螟蛾

Hypera postica Gyll アルファルファゾウムシ

ラ)、合衆國(テキサス)、南亞の北部に分布し柑橘、蕃石榴、檬果、桃、苹果、梨、李、杏、葡萄、榅桲、サポーテに寄生する。

合衆國では一九〇三年頃テキサスのブラウンスヴイル附近で發見されたが一九〇五年の寒氣は最低華氏二十二度に達し其の繁殖を抑制したらしい一九二七年にリオグラド溪谷に再び發生した。其後防除の結果一九二九年迄は殆んど見られず、尚それ以後は少し宛發生はして居るが稀である。

三十五、White-fringed beetle ホワイトフリンヂドビートル(第七十二號)

害蟲學名 *Naupactus leucoloma* Boh. ホワイトフリンヂビートル

「アラバマ、フロリダ、ルイジアナ及ミシシツピの各指定地より次のものを移動するはホワイトフリンヂドビートル分散の虞れある爲之を禁止す (一)苗木又は他の植物及植物生産物 (二)土壤は單獨に或は苗木、植物又は植物生産物の爲に用ひられたるもの (三)其他。」

合衆國では一九三六年秋に初めてフロリダ州の Okaloosa で發見された。被害は南米で知られ現在はニユーサウスウエールスに報告されて居るが何時如何にして合衆國へ侵入したか不明である。

幼蟲は種々雑多の植物の根、球根を食ひ荒すが成蟲は葉上で食害し地上部を害する。卵幼蟲時代に土壤と共に分散する機會が極めて多い。

結尾

以上北米合衆國檢疫法中の特殊檢疫令に就いて一瞥し來つたが、此の外に植物檢疫法中には、檢疫法の改正に當つて行はれる直接利害關係者の意見聽取 Public Hearing のこと、又病蟲害發生地に暫定的に特設する調査研究所 Field Station のこと等多くの興味ある問題があるがこゝでは夫等に觸れない。

かのフロリダに於ける地中海實蠅大發生の折、絶滅の輿望を負つて起つた當時の總指揮官、昆蟲學者 WILMON NEWELL 教授の言端

『條件は頗る困難にして事情殆んど不可能の如し

マメノメイガ

「ポートリコより合衆國の各地各州へ向つて又は通過して生果又は處理を施さゞる果實及蔬菜は危險なる害蟲、（西印度實蠅及マメノメイガを含む）の故を以て移入を禁ず。」

西印度實蠅は中南米に分布し蛆は種々の果實中にあり就中 Maraujas, Gnajaven, 柑橘は被害大である。卵期は二―四日、幼蟲期は一二―一五日乃至二三週間、蛹は一二日乃至數週間、産卵は一頭よく五〇〇―八〇〇卵をなすと言ふ。

マメノメイガは本邦各地、臺灣其他熱帶地方に産し八月乃至十月出現する。アヅキ、インゲン、ナタマメ、ササゲ、フヂマメに寄生の記録がある

三十三、Sand, soil, or earth, with plants from Hawaii and Puerto Rico 布哇ポートリコよりの土壤附植物（第六十號）

害蟲名 White grubs 根切蟲類
Japanese rose *beetle* チヤイロコガネ

termites or white 白蟻

「布哇及ポートリコより合衆國の各州各地へ砂（清淨なる海砂を除く）、土壤にして植物の根廻りのものは根切蟲、チヤイロコガネ、白蟻の分散を防ぐ爲に移入を禁ず、本令により布哇及ポートリコより來れる船艦上の鉢植ゑ植物は適當なる處理により危險なる害蟲を防除したることを植物檢査官吏により證されたるときは保留することが出來る。」

Japanese rose beetle (*Adoretus tenuimaculatus* WATERHOUSE) チヤイロコガネは吾國本州、四國、九州、朝鮮等に分布す。布哇に侵入しバラ及バラ科のものに大害あり此の歐名がある。

三十四、Mexican fruit worm 墨西哥實蠅（第六十四號）

害蟲學名 *Anastrepha ludens* LAEW
墨西哥實蠅

「テキサスの指定地より一切の種類の果實の移動を禁ず。」

メキシコミバへは墨西哥を初め中米（ゲアテマ

層安價にて且つ豫防價の勝れたる、苛性加里及び苛性曹達を石鹼の代用とし調製せるタール合劑に就ては曩に報告せる所なり。

以上の藥劑より更に安價なる且つ有効なるタール合劑の創製に努力しつゝありし折柄本年度縣下全般に亘り、寒枯病豫防劑とし、當大館桑樹試驗地創製に係る、炭酸曹達タール小麥粉合劑を實施されんとするに當り同合劑と從來より慣用し來れるタール石鹼合劑との兩藥劑の昭和十三年度、供試品種、改良鼠返及び赤木に試みたる豫防効果に付調査研究せる成績を報告し當業者各位の參考の資に供せむとす。

供試材料並塗布範圍

試驗に供用せる桑樹は昭和六年植付の改良鼠返赤木の有拳根刈仕立、夏切の各枝條の基部より上位七〇乃至八〇糎の範圍に八月下旬ペンキ刷毛を用ひ塗布し、翌春開葉期前に一齊伐截を行ひ井水にて丁寧にタールを洗ひ落し、一枝條毎に枯死條、發病條、病斑數を各綿密に調査し記載せり。

藥劑の處方

一、炭酸曹達タール小麥粉合劑(五倍液)

A液

コールタール	一升
炭酸曹達	一三、五匁
小麥粉	一三、五匁
井水	四升

B液

コールタール	一升
炭酸曹達	二七匁
小麥粉	二七匁
井水	四升

二、タール石鹼合劑(五倍液)

コールタール	一升
アデカ農藝石鹼	一〇〇匁
井水	四升

炭酸曹達タール小麥粉合劑調製法

本劑を調製するには豫め調製に必要なる器具類を準備し、右の處方に據り水の定量より一部の水を取り、小麥粉の定量を攪拌溶解し置き、殘餘の水に炭酸曹達の定量を入れ、煖爐上に移し加熱攪拌沸騰せしめ、炭酸曹達を能く溶解煮沸せしめた

而も敵は面前にあり。吾戰はざる可からず。』を結末の句として此稿を脱し度いと思ふ。

尙本稿は當稅關狩谷課長の深き造詣に示指さるる處が極めて多かつた。玆に謹んで謝意を表する。（完）

炭酸曹達タール小麥粉合劑の効果に就て

秋田縣桑樹試驗場　關本清太郎

時局下輸出入の統制愈々强化され、諸物價は益々昂騰するの止むを得ざる現況に在り、且つ一面に於ては、農業國家資源開發事業に伴ふ、生産擴充諸施設の遂行せらるゝに從ひ、肥料は勿論、病蟲害の豫防驅除に必要なる、農用藥劑も亦生産過程に於ける資材並勞働力の不足は勞銀の昂騰を促し、農業生産に對する經濟上の重壓愈々加りつゝあり。

此處に於て農林省は昭和十四年度より繭糸生産擴充策を實施せられ、これが遂行の根源ともなるべき飼料の生産擴充に專心すべきは理の當然とする所なり。

我が裏日本に臨める多雪、多寒なる地方に特有なる病害、寒枯病は連年發病し、被害尠少ならず、故に是等の地方に養蠶業を如何に奬勵するも、其の割合に普及發達せざるは栽桑術の困難なるに起因すべしと稱するも過言にあらざるべし。

從來本縣に於る寒枯病防除劑とし、奬勵されつつありしタール石鹼合劑は、主劑たるコールタールは勿論融解劑たるアデカ農藝石鹼も、漸次昂騰し來り養蠶業者の寒枯病防除に對する負擔は一層加重せられつゝあり。

著者は斯くあるべしと兼ねて思意し、當業者の負擔輕減の一助にもと思ひアデカ農藝石鹼より一

炭酸曹達タール小麦粉合劑B	九	一七〇	〇	〇
タール石鹼合劑	一二	二五二	〇	〇
對照區	六	一一七	一一	九・四〇

に依り各藥劑間の効果の優劣定め難し、而して對照區の供試株六株、一一七本中一一本枯死し枯死百分率は九・四%なり。

(二) 發病條數

各施用藥劑別に依る塗布効果の優劣を供試條に對する發病條數の多少に依り改良鼠返に試みたる結果を檢するに、枯死條數の場合に於ける夫れの傾向と同樣なり。即ち炭酸曹達タール小麦粉合劑A液は二二・四七%炭酸曹達タール小麦粉合劑B液は一一・八一%、タール石鹼合劑は二八・六七%

改良鼠返發病條數

施用藥劑別	供試株數	供試條數	供試條ニ對スル發病條數	供試條ニ對スル發病百分率
炭酸曹達タール小麦粉合劑A	一株	八九本	二〇本	二二・四七%
炭酸曹達タール小麦粉合劑B	一	一一〇	一三	一一・八一
タール石鹼合劑	一	一四三	四一	二八・六七
對照區	一	一〇二	九五	九三・一三

にて、其の優劣は炭酸曹達タール小麦粉合劑B液勝り、炭酸曹達タール小麦粉合劑A液これに次ぎタール石鹼合劑最も劣る。而して對照區の發病百分率は九三・一三%にてタール石鹼合劑の効果劣ると雖も、對照區の發病率の夫れに比すれば効果あること大なり。

炭酸曹達タール小麦粉合劑B液とA液との差は炭酸曹達タール小麦粉合劑A液とタール石鹼合劑との差より更に大なり。更に同樣の目的に依り、赤木に試みたる各藥劑別發病條百分率の多少に依り、効果の優劣を檢するに、改良鼠返に試みたる其れの傾向と一致し、炭酸曹達タール小麦粉合劑B液は發病を見ず最も勝り、同A液これに次ぎタール石鹼合劑最も劣る。然れ共藥劑施用區と對照區との差は顯著なり。

供試條に對する發病條百分率は次表に於ける如く、炭酸曹達タール小麦

赤木發病條數

施用藥劑別	供試株數	供試條數	供試條ニ對スル發病條數	供試條ニ對スル發病百分率
炭酸曹達タール小麦粉合劑A	一株	一七七本	二本	一・一二%

る後コールタールの定量を入れ、煮沸せしめ强く攪拌しつゝ釜に溶解せる小麥粉液を入れ大約十分間更に煮沸し火より撤し冷却せる後使用すべし。

調製藥劑の良否を鑑定するには刷毛にて古新聞紙に塗り、一樣に斑なく塗り得るを良劑とし若し小斑點を有する場合はコールタールの分解せざる徵候なれば更に調製し直し使用すべし。

試驗の成績

（一）　枯死條數

炭酸曹達タール小麥粉合劑の寒枯病に對する豫防効果が果して從來より慣用し來れるタール石鹼合劑の効果と、優劣ありやを知らむと欲し、先づ改良鼠返に試みたる結果を枯死條數の多少に依り檢するに、次表に於ける如く炭酸曹達タール小麥粉合劑A液の供試株一七株八九本中改良鼠返枯死

改良鼠返枯死條數

施用藥劑別	供試 株數	供試 條數	供試條ニ對スル枯死 條數	供試條ニ對スル枯死 百分率
炭酸曹達タール小麥粉合劑A	一七株	八九本	一本	一・一二%
炭酸曹達タール小麥粉合劑B	一八	一一〇	〇	〇
タール石鹼合劑	一七	一四三	四	二・七九
對照區	一七	一〇二	五三	五一・九六

條一本、炭酸曹達タール小麥粉合劑B液は、供試株一八株一一〇本中枯死條なく、タール石鹼合劑は供試株一七株一四三本中四本枯死し、其の枯死百分率は各一・一二%、〇%、二・七九%にて、炭酸曹達タール小麥粉合劑B液最も勝り同A液これに次ぎタール石鹼合劑はA液の二倍以上の枯死率にて最も劣る。而して對照區は供試株一七株一〇二本中、五三本枯死し、百分率は五一・九六%なり。更に改良鼠返より本病に對する抵抗性の大なる赤木に試みたる結果を檢するに、次表に於ける如く、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液は、供試株九株一七七本中、炭酸曹達タール小麥粉合劑B液は供試株九株一七〇本中タール石鹼合劑は供試株一二株二五二本中、何れも枯死條を見ず、故にこれのみ

赤木枯死條數

施用藥劑別	供試 株數	供試 條數	供試條ニ對スル枯死 條數	供試條ニ對スル枯死 百分率
炭酸曹達タール小麥粉合劑A	九株	一七七本	〇本	〇%

炭酸曹達タール小麥粉合劑B	一七〇	〇	〇
タール石鹼合劑	二五二	一〇	三・九六
對照區	一一七	一八四	一五七・〇九

施用藥劑別百枝條當病斑數、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液は一・一二ケ、同B液には發病なくタール石鹼合劑三・九六ケ、對照區一五七・〇九ケにて發生病斑數の割合より見れば、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液はタール石鹼合劑の三倍以上の効果ありB液は更にそれ以上の効果を有す。

摘　要

從來寒枯病防止の目的に依り慣用し來れるタール石鹼合劑と當桑樹試驗地創製に係る經濟的安價に調製し得る、炭酸曹達タール小麥粉合劑との塗布効果の優劣を、供試品種改良鼠返及び赤木の有擧根刈仕立夏切枝條に試みたる結果を供試條に對する枯死條數、發病條數、病斑數の各割合より檢せる成績を要約するに

(一)供試品種改良鼠返に於ける枯死條數　炭酸曹達タール小麥粉合劑B液には見ず、A液に二一・一二%、タール石鹼合劑、二・七九%なり。而して赤木の藥劑塗布區は、何れも枯死條なく、對照區には二九・四〇%見たり。

斯く炭酸曹達タール小麥粉合劑とタール石鹼合劑との優劣の差は小なるも、明かに炭酸曹達タール小麥粉合劑勝る。特にB液に於て顯著なり

(二)改良鼠返に於ける炭酸曹達タール小麥粉合劑B液の發病條百分率は、一一・八一%、同A液は二二・四七%タール石鹼合劑二八・六七%にてB液最も勝り、A液はB液に効果半減しタール石鹼合劑はB液の三分の一の効果に相當し赤木に於けるそれは改良鼠返のそれと同一傾向にて、効果はB液、A液、タール石鹼合劑の順位にて優劣の差は改良鼠返より大なる傾向有り。

(三)改良鼠返に於ける供試條に對する百枝條當病斑數の割合　炭酸曹達タール小麥粉合劑B液は一一・八一ケにて、最も少く石鹼合劑は三八・四六ケ、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液は、四七、一四ケなり。赤木に於ては炭酸曹達タール小麥粉合劑B液は發病なく、A液は一・一二ケ、

炭酸曹達タール小麥粉合劑B	—	一七〇	〇	〇
タール石鹸合劑	—	二五二	六	二・三八
對照區	—	一一七	六五	五五・五五

粉合劑A液は一・一三%、同B液は發病條なく、タール石鹸合劑二・三八%、對照區五五・五五%にて炭酸曹達タール小麥粉合劑A液はタール石鹸合劑の二分の一の發病率なり。

病斑數

タールの融解劑の濃度を異にする各藥劑別の優劣を供試條に對する發生病斑數の多少に依り、先づ改良鼠返に試みたる結果を檢するに、炭酸曹達タール小麥粉合劑B液の効果最も勝り、タール石鹸合劑これに次ぎ、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液最も劣り、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液と、タール石鹸合劑との優劣の順位は、枯死條數、發病條數に於ける夫れとは順位逆轉せり。卽ち次表の如し。

改良鼠返病斑數

施用藥劑別	供試 株數	供試 條數	供試條ニ對スル發生 總病斑數	供試條ニ對スル發生 百枝條當病斑數
炭酸曹達タール小麥粉合劑A	—	八九	四二	四七・一四
炭酸曹達タール小麥粉合劑B	—	一一〇	一三	一一・八一
タール石鹸合劑	—	一四三	五五	三八・四六
對照區	—	一〇二	四〇八	四〇〇・〇〇

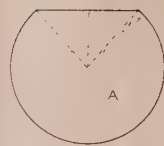
供試條に對する百枝條當病斑數、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液は四七・一四ヶ同B液は一・一八一ヶ、タール石鹸合劑三八・四六ヶ、對照區は四〇〇・〇〇ヶにて、炭酸曹達タール小麥粉合劑A液の効果最も劣れりと雖も尙對照區の病斑數の夫れに比すれば効果あること顯著なり。更に赤木に同樣の目的に依り試みたる結果を、融解劑の濃度を異にする藥劑別塗布効果の優劣を供試條に對する發生病斑數の多少に依り檢するに、炭酸曹達タール小麥粉合劑B液最も勝り、A液はこれに次ぎタール石鹸合劑は最も劣り、枯死條數、發病條數に於ける場合と同一傾向を有す。卽ち次表の如し。

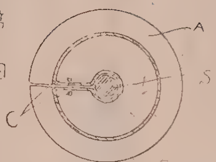
赤木病斑數

施用藥劑別	供試 株數	供試 條數	供試條ニ對スル發生 總病斑數	供試條ニ對スル發生 百枝條當病斑數
炭酸曹達タール小麥粉合劑A	—	一七七	二	一・一二

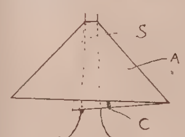
第四圖はクリップ(C)を示す。

本器は圖面に示す如き圓盤(A)の表面又は兩面に鳥黐を塗り點線部分より折曲げて之にて植物體の莖(S)を包んで圓錐形とし、莖を傳はつて上下に移動する害蟲を遮斷するものである。





第二図



第三図



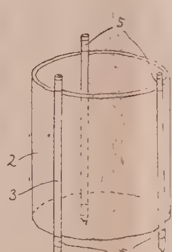
第四図

昭和十四年實用新案出願公告第一〇一〇九號

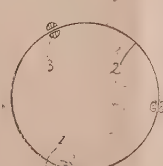
植物覆　廣島縣　藤本爲人

圖面略解　第一圖は斜面圖第二圖は横斷平面圖

兩側緣を折曲(1)せる透明なる長方形セルロイド板(2)を圓筒狀に曲げて割竹(3)(3)にて挾着し割竹の上下兩端にはセルロイド管(5)を挿通して構成せるもので、本器は簡單に分解出來、瓜類の幼苗に用ふる時は蟲害を防ぐと共によく日光を透過し且苗の保温狀態は良好である。（以上、牧擔當）



第一図



第二図

藥劑の部

特許第一三一二〇四號　害蟲驅除液（大木麒一）

此の發明は主として家庭にて使用する害蟲の驅除劑であるが（南京蟲、ダニ、サソリ、其他害蟲の驅除に用ふ）農藥の方面にも暗示を與へ得るものの故說明することにする。卽ち本發明驅蟲液は芳

タール石鹼合劑は三・九六ヶにて、改良鼠返に於ける炭酸曹達タール小麥粉合劑A液と、タール石鹼合劑との優劣の順位逆轉せるも、大體に於て炭酸曹達タール小麥粉合劑の効果は明かにタール石鹼合劑のそれに勝る傾向を有す。

以上は昭和十三年度施行せる一回の試驗成績なるも、發病調査時に經驗する皮質部木栓細胞層の發達度は炭酸曹達タール小麥粉合劑B液のそれと、タール石鹼合劑のそれとは著しき相違を認め得らる。卽ち前者は顯著にて、後者はそれに劣る。炭酸曹達タール小麥粉合劑A液のそれとタール石鹼合劑のそれとは大體相伯仲の間にあり。

斯くの如くタール合劑類が寒枯病に塗布効果を齎す所以は、大體皮質部の外層を被覆する木栓細胞層の著しき發達を促すと含有水分量を減少せしむることにより豫防効果を奏するものなれば、藥劑の塗布時期と樹勢との關係に特に留意し施用すること肝要なり。故に適當の時期に塗布せざれば効果をそれ丈け減殺することゝなり、恰も如何なる名刀も其の持つ者に依り、正宗ともなり、亦鈍刀ともなると同樣なり。　以上

（註）

　タール小麥粉合劑B液調製に際し工業用市販炭酸ソーダを使用する場合はタール一升に對し三〇匁、小麥粉三〇匁、水四升の割合に調合するを要す。

病蟲害防除に關する最近特許

特許局技手　牧　順四郎
同　野本慶造

機具の部

英國特許第四八三九七一號　登攀防止器

圖面の略解　第一圖は圓盤の展開せる平面圖第二圖は使用狀態の側面圖第三圖は其の横斷平面圖

本發明は桐の乾溜によりて得らるゝ溜液を主劑とする殺蟲劑の製法に關するもので桐材の一三〇—一四〇(攝)度の溜液二五分に對し石油六五分、フェノール三分、ナフタリン二分(其他適宜芳香料を加ふるも可)より成る。

特許第一三一八二三號　窒素含有縮合生成物の製法(I・G・染料會社)



本發明は右の如き一般式の化合物に驅蟲劑として使用するものであるが農藥方面には關係少き故に詳しい説明を省略する。

(昭十四・八・十六—九・三十)

(今回は筆者の都合により九・三十までとした。次稿より毎月末を區切としたい。)

外國特許

英國特許第五〇四六九八號　殺蟲劑兼種子浸漬劑

アルコールを主劑(四五—六五%)とし之に硫黃(二〇—三〇%)、ヂニトロクレゾール又は其カリウム鹽(〇・五—五%)より成るもので二—五%水溶液として使用する。尚必要により鑛物油、炭酸加里、工業用石鹸、硫化アルカリ(乳化劑)を加へるも可。

米國特許第二一三八五五七號　殺蟲劑

本發明は主劑として蔗糖の銅化合物を使用するもので特殊害蟲の殺滅に適する。

加奈陀特許第三七六二五五號　殺蟲劑

植物の害蟲を殺滅せんとするもので鑛物油を硫酸化して得られる有機ズルフォン酸の重金屬(特に銅鹽)をコロイド溶液としたものである。本劑は抗洗滌性を有する。

米國特許第二一四〇四八一號　殺蟲劑

主劑として一般式$C(CH_2\,Hal.)$又は$(CH_2\,Hal.)nC:(CH_2\,OH)_{4-n}$(但n=1, 2又は3)なるペンタエリトリツト化合物を使用する。最も適當なるものはペンタエリトリチルブロミドが擧げ得る(アセトン可溶、水にて乳化し得)

米國特許第二一四七九四七號　殺蟲劑

香成分を主としたもので次に一例を略記すると、アネトール、サフロール、丁字油、橙皮油各一分を酒精約一・五分に溶解せしめ後殺蟲劑としてチモールを約三分加へる。

特許第一三一二五九號　殺蟲劑の製造法（渡邊吉人）

本發明は除蟲菊殺蟲劑を愛用して居らるゝ方に注目して頂きたいものである。操作は極めて簡單であるが効果は大である。方法は除蟲菊粉末一〇〇瓦を攪拌しつゝ之に十度（攝）以下で鹽素瓦斯を通導すればよい。製品はクロール臭無く通常の貯法により變質を認めない。

特許第一三一三〇二號　各種の物質をシミ又は他の害蟲の侵蝕に對して防護する方法（I・G染料會社）

本發明方法は主として羊毛等をシミ等に食はれぬ樣にせんとするものであるから發明の概要を説明するに止める。例へばキシリルピリヂニウムクロリド三％溶液を用ひて布片を處理すればシミの蝕害を防ぎ得、一般に第四級窒素原子を分子中に持つ化合物が使用し得る。

特許第一三一五三〇號　蠅取茸を主體とする殺蟲劑の製造法（上瀬直一）

本發明を實施の一例について説明しよう。蠅取茸を蔭干としたものの粉末四〇をクロロフォルム一〇〇にて常溫で約一晝夜程浸出し之に除蟲菊エキス（除蟲菊一五〇、石油一八〇〇にて五十度（攝）にて約一週間浸出せるもの）を加へ更に醋酸アミル、山椒油及芳香劑適宜を加へればよい。

特許第一三一六二八號　殺蟲劑の製造法（中務福太郎）

此發明も實施方法について説明しよう。即蓬の乾干粉末二・三分を石油一八分中に入れ一晝夜放置浸出する。得た浸出液にクレゾール一分マルセル石鹼及薄荷油を適當量加へ更に攪拌しつゝ水一八分及旋盤油（乳化油）一・八分を加へ乳化せしめて完了する。本發明製品は水にて自由に稀釋し得られ蓬の芳香成分とクレゾールの協力作用により害蟲類を殺滅するものと思はれる。

特許第一三一八〇三號　殺蟲劑（影山茂晴）

アセタート(例へば、n—ブチルアセタート、n—プロピルアセタート、第二級アミルアセタート等)より成る劑である。

獨逸特許第六七三五〇八號　農用撒布殺蟲液劑原液製造法

市販のタール油、不、又は難溶性中性銅化合物(炭酸銅、水酸化銅)又は他の中性物質、水不溶性中性充塡劑(珪藻土等)の三者をよく混合し後此混合物を繪具研磨器の如き機具を用ひてタール油と共に研和攪拌する。充塡物質は毒劑に對してやゝ過剰に用ひるとよい。

獨逸特許第六七六〇二七號　農藥用充塡物質

粉末石油頁岩をそのまゝ用ひ又は他の充塡物質と混合して用ひる。

米國特許第二一三九二五六號　殺蟲劑

有機ロダン化合物の如き植物保護劑用の乳化劑として炭素數八個以上のズルフォン化脂肪族高級アルコールのアミン鹽を用ひる。例へば無水にてよく乳化し得る安定な殺蟲劑としてラウリルチオチアナートとチクロヘキシルヂエチルアンモニウム、ラウリルズルファアートの同量混合物を用ひる

英國特許第四九八四九八號　蝸牛殺滅劑

本發明は佛國特許第八三二八七七號の發明と同一故說明を省略する。(本誌第二十六卷第九號　第三三頁參照)

英國特許第五〇一八七五號
伊太利特許第三六一五五一號
佛國特許第八三七四三九號　} **殺蟲殺菌劑**

本劑は含硫黃劑である。製造法簡單であり且外國の特許故試製するのも面白いと思ふ。

製法—一四%以上(二二・五%を可とす)のアムモニア水に硫化水素を通導し $NH_3:H_2S=20:10$～$27:10$位とする。次に此溶液中に硫黃を飽和するまで溶解する。本劑は三五—四三%の硫黃を含有し五度Cに於ても硫黃を析出せぬ。

米國特許第二一六〇五七九號
佛國特許第八三七二〇六號　} **殺蟲劑**

テルペンアルコールエーテルよりなる劑である例テレビン油エチレングリコールエーテルは殺蟲劑として除蟲菊粉末、デリス根粉末に吸着せしめ

メチルブロミド及少量のチアン水素より成る。1/2ポンド對一オンスの比の兩者の混合物は一〇〇〇立方呎の容間に適用するに最もよい。

佛國特許第八三七二二六號　殺蟲粉劑

實施例に就て説明する。脱水せる金屬鹽と粉石鹼より成るもので硫酸銅三〇、硫酸亞酸化鐵一七酸硫亞鉛、鹽化石灰二五、硝酸鉛一三、砒酸曹達八六、生石灰二〇—一〇〇、粉末石鹼一五より成る。

米國特許第二一四六二五七號
米國特許第二一四六二五八號　農用展着劑

砒酸鉛、パリスグリーン、デリス根粉末等をフルフロールと芳香族アミン、又はケトンとの反應物質と共に用ひる。芳香族アミンとしてはβ-ナフチルアミン、アニリン、p-トルイヂンを用ひ得、ケトンとしてはアセトン、メチルエチルケトン、アセトフエノン、ベンツオフエノン、2-ナフチルケトンを用ひ得る。

米國特許第二一四六七三九號　殺蟲劑

本發明はベントナイトと2-4ヂニトロ-6-チクロヘキシルフエノールとより成る劑である。製法としては後者を熔融して置きベントナイトを加へ生ずるパスタを冷後粉末とし、一〇〇—六〇目の篩で篩過する。必要ならば熔融時又は冷後混合物に分散劑を加へる。分散劑としては硫酸化油、脂肪酸、アルコール、フエノール、等が用ひ得る。本劑は撒布劑として用ひ又水油乳劑として用ひる。

獨逸特許第六七四八八三號　殺蟲劑

本劑は一般植物保護用殺蟲劑として有効なるのみならず、木虱、毛蟲、鼠等の殺滅に使用し得。本劑はニコチン、ピリヂン、ピペリヂン、チクロヘキシルアミン、セチルアミン、ヒノリン、銅、水銀、砒素化合物、アルコール類硫酸エステル（例へばデカンヂオールモノアセタート硫酸エステルリチヌスアルコールヂ硫酸エステル等）より成る劑である。（エステルとしては他に用ひ得るもの數多あり。原明細書を參照せられたい）

米國特許第二一五八三七一號　農用撒布劑

實例について説明する——卽ちズルフオン化ナフテン酸一分、ナフテン酸二分、及低分子のアルキル

（以上、野本擔當）

（附言―本號より本特許紹介は牧、野本の二人の協力によることとした。固より不完全なものであるが何等かの御參考になれば筆者等の欣快とする所である）

甘藷害蟲イモコガ被害防除試驗成績

中山昌之助

京畿道水原地方の農家の甘藷畑には、年に依りイモコガが幼蟲の加害大にして、全圃の葉慘狀を呈するもの點々見られ、而も夏の頃より斯かる有樣の畑あるを以て、收量に及ぼすことは、見た程で無い迄も看過すべきにあらざるべしと思ひしが、發生の多い年に遭遇せば左樣に感ずるだけにて、其の翌年發生は少ない迄に目立たぬこともあつたので、防除試驗も一年延び二年たつて、昭和十三年迄私は手をつけなかつた。本場畑作係の方で、耕種試驗區に被害の多い年には、收量調査成績の上にも關係するから何とかならぬものかと、數次促された事も此の防除試驗遂行の動機となつたのだが、さて適劑の見當つかず、成るべく蟲を避けられるやうな毒劑を撒けて見ようと云ふ考へから砒酸鉛のやうな藥劑で、昭和十三年は試みて見ました。それは圃場調査であつたが、砒酸鉛の撒布液では何回も撒けるやうになり、それでも蟲を廻避するやうな充分な效果が出なかつたので、經濟調査では、そのために增收した量よりも藥劑費の方が嵩まる結果になるのを虞れた。仍て昭和十四年には、此の外他劑をも選び今度は殺蟲を主とした防除試驗を繼續するに至つたが、其の方法は前年のやうに圃場でやつた外に、何とかして殺蟲效果の大なる藥劑を檢出せんとし、ポット又はシャ

て使用する。又他の吸着劑に吸着せしめて使用するも可である。他の使用法としてはピレトリン、ロテノンに添加して使用する事もある。

英國特許第五〇一九六〇號
オーストラリア特許第一〇六五〇一號　**殺蟲劑**

ベントナイトの如きゲル生成粘土四六分、分散劑五六分を2・4ヂニトロ-6-チクロヘキシルフエノールの熔融物中に攪拌しつゝ入れる。混合物は冷後固體-固體系の分散せるものを生ずる。此即製品である。本劑は水にて容易に乳劑を形成し生成せる乳劑は再び他の油系乳劑と混用し得る。

印度特許第二四七二一號
同　第二五二六一號　**殺蟲劑製造法**

檟如樹（Annacardium occidentale)の果實の皮の粉末又は果油を弱酸强鹽基よりなる可溶性の鹽と熱する。生成物を冷後石油、エチレンヂクロリドと振盪する。溶出した有効成分は稀釋して特に昆蟲類及其幼蟲の殺滅の爲に用ひる。

米國特許第二一四五二五九號　含硫黃殺蟲劑

微粉狀の硫黃を分散劑（例へば硫酸化炭化水素、ナフテン酸誘導體、血液蛋白等）及少量の有機ニトロ化合物約〇・二―一〇%）と混合する。本發明で使用するニトロ化合物としてはニトロパラフイン、ニトロベンツオール、ニトロトルオール、ニトロナフタリン、ニトロヂフエニル、ニトロアニリン、ニトロフエノール、ニトロナフトール、同-クレゾール、同-チオフエン、同-ピリヂン、同-ヒノリン、等。但特に2・4ヂニトロ-6-4-チクロヘキシルフエノールを用ふるが最もよい。

米國特許第二一五一六五一號　安定なるロテノン殺蟲劑

本劑はデリス根のロテノンを利用し、安定劑としてアミノフエノール、ヂクロルアニリン、サリチル酸、アントラニル酸を利用したものである。

和蘭特許第四五二一七號　種子發育促進劑

此の發明は種子を通常の養分の他に約〇・一%のロダンアンモンと約〇・三%沃度加里を含む溶液で種子を處理する方法である故簡單な紹介に止める。

	調査月日	生幼蟲數	蛹數	死幼蟲數	生幼蟲ニ對スル死蟲歩合	生幼蟲及蛹ニ對スル歩合
A區	九・二二	四四三	五一	一一	二・四八%	二・二三%
	九・二七	三二一	六〇	一二	三・七四	三・一五
	一〇・一	二八五	五三	八	二・八一	二・三七
	一〇・六	二二二	四八	六	二・七〇	二・二二
	一〇・一一	一〇五	一八	〇	—	—
	計	一三七六	二三九	三七	二・八〇	二・四〇
B區	九・二二	一三八	一三八	〇	—	—
	九・二七	二六四	六	一二	四・五五	四・一七
	一〇・一	六九	一四	二	二・九〇	二・四一
	一〇・六	五七	一八	三	五・二六	四・〇〇
	一〇・一一	二〇	九	三	一五・〇〇	一〇・三四
	計	三五〇	五四	一一	三・一四	二・七三

三、イモコガ藥劑驅除試驗（昭和十四年）

第一回　供試藥劑　除蟲菊石鹼液、かんこら殺蟲劑、ブラックリーフ四〇、砒酸鉛石灰液等にして、普通の處法による調合割合なり。

藥劑撒布の日　九月十六日、其後五日毎に七回に亙り生死蟲を調べたり。

試驗方法　シャーレーに供試蟲を入れ、食餌を與へ之に藥液を撒布し、後ガーゼにて覆ふ、一日後は蓋をなせり。

成績　次表に示す如く、幼蟲は撒布後一日以内に大多數死し十五日以後は致死するもの極めて少し。藥劑別の效果に就ては、ブラックリーフ四〇、除蟲菊石鹼液、かんこら殺蟲劑、水、砒酸鉛石灰液の順にして、試に水を撒布せしに、意外に死蟲歩合高かりしは奇とすべし。

表の三　藥劑驅除試驗（九月十六日撒布）

藥劑の種類	死蟲數 撒布後一日目	仝 二日目	仝 三日目	仝 四日目	仝 五日目	仝 六日目	仝 七日目	死蟲數合計	同上歩合
除蟲菊石鹼液	三五	七	四	〇	一	〇	〇	四七	九四%
かんこら殺蟲劑	三八	四	〇	〇	〇	〇	〇	四二	八四
ブラックリーフ四〇 六〇〇倍液	三五	一三	三	〇	〇	〇	〇	五一	一〇〇
仝 八〇〇倍液	三四	三	三	一	〇	〇	〇	四一	一〇〇
仝 一〇〇〇倍液	四三	七	五	〇	〇	〇	〇	五五	一〇〇
砒酸鉛石灰液	一〇	二	〇	〇	〇	〇	〇	一二	二四
水	二八	一	〇	一	〇	〇	〇	三〇	六〇
無撒布區	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

備考　藥劑撒布後六日目より生存幼蟲は蛹化を爲し初めたり二十一日以後に於て死せるもの殆んどなし、供試蟲數は各區共一樣ならざりしは遺憾なるも齡並に健康狀態を揃へたる結果斯くなれり。即ちブラックリーフ四〇區の内、六百倍液は幼蟲五一匹、八百倍液は四一匹、一千倍液は五五匹の割にて他の區は何れも五〇匹宛供用せり。

第二回　供試藥劑、前記の外新に砒酸鉛液、石鹼水を加へた

ーレーに移して實驗を試みた。茲には昭和十四年遂行の圃場試驗成績が纒つてゐない爲登載を缺くも、之等兩年に於ける驅除の試驗成績を述べる。茲に擧げたる昭和十四年遂行の試驗は、同僚帆足準之助君の助力を得たり、記して謝意を表するものなり。

一、砒酸鉛石灰液撒布試驗（昭和十三年圃場調査）

場所　約二畝歩の甘藷畑を設け、本場内西湖汐流口より、流るゝ川の沿岸、砂質壤土の圃場なり。

區制及撒布量　左の三區に分ち、一區の面積五坪とせり。施肥量及管理は本場耕種法に準ず。

撒布の量は反當一石の割合なり。

一、標準區　無撒布とす。

二、六回撒布區　六月十七日より九月一日迄十五日間隔に都合六回の撒布を爲せり。

三、九回撒布區　六月十七日より九月五日迄十日間隔に九回撒布せり。

藥劑の調合割合　水一石に付砒酸鉛一八〇匁、生石灰一八〇匁、カゼイン石灰九〇匁とす。

調査方法　收穫期に於ける收量を調査して比較せり。

成績　次表は其の成績なり、本表に依れば　無撒布區よりも藥劑撒布區の方撒布回數の多きに從ひ、收重多きも、斯く多數の回數に亘り、藥劑を用ゐたるものにして、其の效果はありたるものの如きも、經濟調査の見地より觀れば殆んど問題にならぬと思ふ。

表の一　砒酸鉛石灰液撒布試驗成績（昭和十三年圃場調査）

區別	坪當收量	指數
標準區	一一九三匁	一〇〇
六回撒布區	一七六六匁	一四八
九回撒布區	二〇四四匁	一七一

二、硫酸ニコチン加用砒酸鉛石灰液撒布試驗（昭和十三年圃場調査）

圃場其の他は前同樣なるも、主に殺蟲歩合を調査せり、其の方法は藥劑を一回撒布し置き、其の後五日目毎に、試驗區に於ける生存蟲と死蟲との割合を見る程度に止めたり。

區制　二區制とし、一區當十五坪とせり。

撒布　九月十六日、以後五日間隔に五回生死蟲を調査せり

藥劑の調合割合　水一石に付、砒酸鉛一八〇匁、生石灰一八〇匁、カゼイン石灰九〇匁、硫酸ニコチン（ブラックリーフ四〇）一八五粍立とせり。

成績　其の結果は次表に示す如く、調査の都度死蟲歩合二—三％程度にて、殆んど效果を認められず。

表の二　硫酸ニコチン加用砒酸鉛石灰液撒布試驗（昭和十三年九月十六日圃場撒布）

致死歩合を示せり、之れが原因不明なるも葉上に水あるときは幼蟲の攝食量を減退し、體衰弱の關係並に多濕の爲生活狀態を不良に導く等が關係するものならんか、概して幼蟲は高溫乾燥の氣候を好むやう野外の觀察から見られるので、斯く說明し置かんとするも、他に原因あるに於ては實驗に俟つの外なし、何れにしても水分對幼蟲の棲息密度とも關聯し、興味ある問題にして、一方防除の見地より見るも、尠からざる參考資料を提供されたやうに考へる。絕食區を入れたのは序いでに對照せんとしたるもので之に依れば、絕食すること一週間以後に於て死を招くもの多く表の四を見れば絕食四日目に多數死せしは、蟲の健康狀態に因つたものであらう。或はそんなに早く致死する一群がないとも限らない。

要　約

以上圃場試驗並に屋內實驗の成績より考察するに、未だ充分でないが毒劑として砒酸鉛單用のものが却て之に生石灰或は硫酸ニコチンの如き接觸劑加用のものより效果あるが如く、次に接觸劑に於ては除蟲菊、デリス劑（かんこう殺蟲劑）ニコチン劑（ブラックリーフ四〇）の如き、多少の優劣は實驗毎に生ずるとしても先づ有望のやうに思ふ。更に試驗を重ねたる上でなければ判らないが、本蟲の幼蟲期に於ける驅蟲劑としては前記の除蟲菊、硫酸ニコチン、デリス劑と砒酸鉛の如きものを優良とすべく、之等各々の經濟的有效濃度並に撒布回數等に就いては、發生加害の程度にも依ることであるが、今後に殘された問題として保留しておきたい。防除試驗は昭和十五年度に繼續すべき豫定なるを以て、更に今後の成績を報ずる機會あることと思ふ。

資　料

葉稻熱病田應急處理試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十二年度業務概要）

目　的　本田に於て既に葉稻熱病の發生したる場合の應急處理方法に就て試驗す。

試驗の方法　徑一〇センチメートル、高さ五〇センチメートルの硝子製の筒を用ひ、下部は大型シャーレーに土を入れ、之に甘藷の莖葉を挿し葉に幼蟲を移し、六尺の高さより各種藥液共等量を撒布し、上部を寒釜沙に覆ふ。

表の四　藥劑驅除試驗（九月十六日撒布）

藥劑の種類	撒布より一日死數	二日同	三日同	四日同	五日同	六日同	七日同	八日同	九日同	十日同	十一日同	十二日同	十三日同	十四日同	死蟲の合計	蛹化數	死蟲歩合
除蟲菊石鹼液	二〇	八	九	一二	一	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	五〇匹	〇	一〇〇%
かんこう殺蟲劑	二六	六	四	二	二	五	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	四五	五	九〇
ブラックリーフ四〇六百倍	一二	三	三	四	五	二	〇	〇	〇	〇	〇	二	一	二	三四	一六	六八
仝　八百倍	二三	三	一	四	四	三	〇	一	四	〇	〇	一	一	〇	四五	五	九〇
仝　一千倍	二〇	四	二	八	二	三	二	〇	〇	〇	一	二	〇	〇	四四	六	八八
砒酸鉛液	二	一	〇	〇	四	五	〇	八	五	〇	〇	七	九	〇	四一	九	八二
砒酸鉛石灰	二	〇	一	〇	〇	三	〇	四	三	〇	〇	五	〇	〇	一八	三二	三六
石鹼水	八	五	三	二	〇	二	〇	〇	〇	〇	〇	〇	四	〇	二四	二六	四八
水	三	一	〇	〇	〇	〇	〇	八	〇	〇	〇	〇	〇	〇	一二	三八	二四
絶食後	〇	〇	三	一〇	三	〇	〇	一〇	一一	一〇	〇	〇	〇	〇	四七	三	九四

備考　絶食區を參考として加へたるも、此の區に於ては藥劑を撒布せず、食物も與へずして放置したる場合の自然絶食致死に至る日數を得んとせるものなり。

右表（表の四）を見るに、除蟲菊石鹼第一位にして、かんこう殺蟲劑第二位、ブラックリーフ四〇第三位となる。かんこう殺蟲劑にては第一回に於て第三位第二回に於て第二位にあり、除蟲菊石鹼液の場合は第一回試驗に於て第二位第二回に於て第一位なり。ブラックリーフ四〇は除蟲菊石鹼液と反對の順位を示せり。第二回に於て他の藥劑は砒酸鉛第四位、石鹼水第五位、砒酸鉛石灰液第六位の順なり。單に水のみを撒布せし區は第二回に於ては第一回より死蟲率劣るも之れ亦可なり高き

第五區	九年	五五	二、七五
	一〇年	五九	二、六一
	一一年	七〇	一、九七
	一二年	二六	一、七三
	平均	五三	二、二七
第六區	九年	二三	三、一七
	一〇年	四六	二、八八
	一一年	七一	二、九二
	一二年	一一	三、〇四
	平均	三八	三、〇〇
第七區	九年	二六	三、一六
	一〇年	四〇	二、八二
	一一年	七三	二、六二
	一二年	二四	二、四〇
	平均	四一	二、七五
第八區	九年	三八	三、〇八
	一〇年	六九	二、八二
	一一年	八二	二、三九
	一二年	二八	二、六九
	平均	五四	二、七五

摘要　試驗準備として各區略平等に葉稻熱の發生を促す事困難なれば其の成績に現はれたる數字のみを以て之を斷定する能はざるも、試驗施行

中の觀察等を綜合すれば凡そ次の如し。

1、第四區龜裂程度排水區比較的良好なる成績を示し無處理區に比し頸稻熱病は約二〇%少なく收量又四斗餘の增收なりき。排水區は生長力抑制せられ成熟を促進し出穗期二日早かりき卽ち稻は堅出來となり頸稻熱病の發生に對し抵抗性を增大するものと認めらる。但し實施上下記事項に注意を要す。

排水の時期は穗孕期迄とし、尙龜裂程度（晴天一週間乃至十日）の徹底的排水をなさゞれば卻て遲出來となり頸稻熱病を誘發することあるべし。

附記　此方法は水利の便惡しき所は勿論、稻の生育期間長き本縣以南の暖帶地方に對しては特に施行時期早晩に失せざるやうなさゞれば不適當の場合多かるべしと考察さる。排水施行適期は穗孕期直前なるが如く當地方に於ては大部分の品種の穗孕期は八月上旬卽ち土用中にして之を土用干と稱するも差支へなかるべし。而して此の排水區及下記生石灰多用

成績

區	試驗別	二百十日草丈（尺）	出穗期（月日）	發病率(%) 葉稻熱	發病率(%) 頸稻熱	發病率(%) 節稻熱	反當玄米收量（石）
第一區	掛流し	三、六	八、三〇	一八	三六	四六	二、三九
第二區	深水	三、九	八、三〇	一八	三六	三一	二、三九
第三區	中耕	三、四	八、三一	三五	四八	四〇	一、九一
第四區	排水(龜裂程度)	三、五	八、二七	三	二〇	三三	二、二八
第五區	無處理	三、八	八、三一	一六	三六	三六	一、七三
第六區	生石灰反當二〇貫施用	三、六	八、三〇	一一	一一	一四	三、〇四
第七區	三斗式石灰ボルドウ液反當二石田面灌注	三、三	八、二九	三三	一四	二六	二、四〇
第八區	四斗式石灰ボルドウ液反當九斗莖葉撒布	三、五	八、二九	一七	二八	三三	二、六九

備考　供試品種銀坊主一號(稻熱病混植)各區十坪、植壤土、反當施肥量麥作跡地に普通肥料(三要素約三貫等量)の七割增多肥料とす。挿秧六月三十日試驗施行七月下旬

灌排水關係區の本年七月下旬及八月上旬に於ける水溫、地溫の平均(毎日午前十時觀測)次の如し

旬別	第一區掛流 水溫	第一區掛流 地溫	第二區深水 水溫	第二區深水 地溫	第四區排水 水溫	第四區排水 地溫	第五區標準無處理 水溫	第五區標準無處理 地溫
七月下旬平均	二五・一	二四・九	二九・九	二七・七	—	二七・九	三〇・二	二七・四
八月上旬平均	二五・一	二三・九	二七・七	二六・七	—	二七・一	二六・二	二五・七

地溫は地表下三寸の溫度なり。

自昭和九年至昭和十二年四ヶ年平均成績

區名	年次	頸稻熱病	反當玄米收量（石）
第一區	九年	六〇	二、二九
	一〇年	五六	二、一四
	一一年	七六	一、九二
	一二年	三六	二、三九
	平均	五七	二、一九
第二區	九年	九一	二、四五
	一〇年	五九	二、四八
	一一年	六八	一、八九
	一二年	三六	二、三九
	平均	六四	二、三〇
第三區	九年	六八	二、八一
	一〇年	六八	二、一三
	一一年	九五	一、八〇
	一二年	四八	一、九一
	平均	七〇	二、一六
第四區	九年	二五	三、一一
	一〇年	四〇	二、九八
	一一年	六〇	二、四一
	一二年	二〇	二、二八
	平均	三六	二、七〇

目的　陸稻の發芽生育を害する針金蟲（カバイロコメツキの幼蟲）に對する防除方法を試驗す。

區	處理別	施用法	供試面積	五月二十日生育狀況	五月廿九日生育狀況
第一區	除蟲菊粉反當二封度土砂六斗混用	播種直前播條施用	六坪	良	良
第二區	同　三封度	同	六	良	良
第三區	砒酸鉛籾一斗ニ付一封度カゼイン一二匁加用	籾種塗抹	六	甚良	甚良
第四區	同二封度同	同	六	甚良	良
第五區	同一封度鉛丹六〇匁加用	同	六	良	中
第六區	鉛丹籾一斗ニ付一封度	同	六	良	良
第七區	馬鈴薯誘殺薯を適宜切斷反當一八〇〇ケ	播種直後播條ニ沿ヒ三尺ニ一ケ埋沒	一二	良	甚良
第八區	無處理		一二	良	中
第九區	二硫化炭素反當三封度	播種直後二×三尺ニ一ケ所注入	一二	良	甚良
第一〇區	同　六封度	同	一二	良	甚良
第一一區	同　九封度	同	一二	稍良	良
第一二區	同一二封度	同	一二	稍良	良
第一三區	同　三封度	同播種十日後	一二	稍良	稍良
第一四區	同　六封度	同	一二	稍良	中
第一五區	同　九封度	同	一二	稍良	良
第一六區	同一二封度	同	一二	稍良	良

備考　陸稻品種　良溫　四月二十八日播種　反當六斗

摘要　(1)本年は無處理區も大害を認めざりき　(2)砒酸鉛を籾種一斗に付一封度塗抹區は刺戟的効果か發芽生育良好なりき　(3)播種一〇日後二硫化炭素施用は稍薬害あるもの丶如し　(4)針金蟲發生程度比較的少なき場合は反當六升位の稍厚播とし被害個所は移植法を行ふを得策とすべし　(5)馬鈴薯誘殺も場合により有効なるべし。參考の爲第七區馬鈴薯誘殺の針金蟲數を記すれば次の如し。

施行月日	總個數	被害個數	喰入蟲數	一個平均蟲數	一個最多蟲數
第一回五月八日	七二	七二	三六七	五・一	一四
第二回五月二十日	七二	四四	六八	〇・九	四
第三回五月二十九日	七二	一三	一五	〇・二	二

卽ち一二坪に對し三回にて四五〇頭を驅殺し反當に換算すれば一一二五〇頭なり。

區は裏作麥に對しても好影響ありて其の生育極めて良好なるを認めたるを以て玆に附記す

2、第六區生石灰反當二〇貫追施區及第七區三斗式石灰ボルドウ液反當二石灌注區も良好なるも其の理論は判然せず。特に生石灰は其の連用によりて土性改變を來たすものか其の効果一層顯著なるを認む。

3、第八區四斗式石灰ボルドウ液莖葉撒布區は唯一回の撒布なれば其の効果不徹底の感あるも常に收量多く相當の効果あるは論を俟たず。

4、第一區掛流し及第二區深水は冷温一年柄又は極端に葉稻熱多き場合の應急處置としては効果少なく却て不良の成績なりき。掛流しは比較的温水の場合に發病前より殆ど稻作全期間に亘り施行する場合に有効と認めらる。

稻苞蟲藥劑驅除試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十二年度業務概要）

目的　稻苞蟲驅除の適期を失したる場合、卽ち老熟幼蟲に對する除蟲菊劑の接觸的効果に付て試驗を行へり。

成績

試驗別		反當用量	放飼蟲數	死滅幼蟲	死蟲率
第一區 除蟲菊石鹼液	除蟲菊粉二〇匁 石鹼二〇匁 水一斗	六斗	五五	三四	六二%
第二區 除蟲菊石灰粉	消石灰一斗に付除蟲菊粉四〇匁混用	三	五五	八	一五
第三區 砒酸鉛石灰液	砒酸鉛二〇匁 生石灰三〇匁 ロジンソープ二勺 水一斗	六	五五	一二	二二
第四區 無撒布		—	五五	六	一一

備考　八月二十一日鉢植稻に苞蟲の殆ど老熟せる幼蟲五五頭宛を放飼
八月二十三日午後六時藥劑撒布、飼育箱を覆ひ置き八月三十日調査せり。

摘要　稻苞蟲驅除劑としては砒酸鉛の撒布最も有効なるは勿論なるも撒布適期を失したる等の場合により除蟲菊石鹼液も又相當有効なるを認む

陸稻針金蟲防除試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十二年度業務概要）

一〇、木灰汁三時間浸漬	一〇〇	上	〇	〇	二
一一、同五時間浸漬	一〇〇	上	〇	〇	二七
一二、同一〇時間浸漬	一〇〇	上	〇	〇	〇
一三、風呂湯浸法(四二度九時間)	一〇〇	上	二	四	〇
一四、冷水溫湯浸法	一〇〇	上	〇	〇	〇
一五、標準(保菌)	一〇〇	上	一〇一	二〇一	一四六
一六、標準(無病普通)	一〇〇	上	〇	、〇	、三

備考　供試品種　早坊主　一區面積五坪

以上試驗の結果に據れば處理せるものは何れも結果良好なるを示せり。

小麥立枯病豫防試驗

長野縣立農事試驗場(昭和十二年度業務概要)

目的　畑地小麥に發生し大害ある麥立枯病に對する豫防方法を知らんとす。

試驗地　下伊那郡市田村吉田開墾地

成績　(1)　種子消毒試驗

試驗別	發病率	反當收量
第一區　炭酸銅種子一斗に付一〇匁塗抹	〇%	〇、八〇石
第二區　ウスプルン種子一斗に付一〇匁塗抹	七	一、〇八
第三區　ウスプルン四〇〇倍液三時間	一	一、二一
第四區　昇汞〇・一%液十五分	〇	〇、〇三(藥害の爲發芽不良)
第五區　硫酸銅〇・五%液三時間	二	一、一七

備考　播種前實施蔭乾

(2)　土壤消毒試驗

試驗別	發病率	反當收量
第一區　昇汞〇・一%液坪當四升	二二%	〇、七八石
第二區　同　同　八升	二二	一、一〇
第三區　ウスプルン〇・二五%液二升	九	〇、九六
第四區　同　四升	二四	〇、八九
第五區　硫黃華反當一五貫	一〇	一、一一
第六區　生石灰同　三〇貫	一六	〇、七五
第七區　石灰窒素同　三〇貫	一一	〇、七〇
第八區　同　一五貫	二四	〇、七九
第九區　フォルマリン一〇〇倍液坪當四升	三	〇、九六
第一〇區　硫酸鐵〇・五%液　八升	九	〇、六九

備考　播種一週間前實施

(3)　藥劑株元撒布試驗

試驗別	發病率	反當收量
第一區　四斗式石灰ボルドウ液坪當一升	二二%	〇、九六石

小麥腥黒穗病對ウスプルン種子消毒試驗

長野縣立農事試驗場（昭和十二年度業務概要）

目的　小麥腥黒穗病の種子及土壤傳染に對するウスプルン種子消毒の効果に就て試驗を行へり。

成績

	胞子 土壤	胞子 種子	種子消毒別	十三年六月調査 總株數	十三年六月調査 發病株數	十三年六月調査 發病率
一、	不接種	接種	ウスプルン〇・一%一時間浸	四二二	〇	〇%
二、	同	同	同〇・二%一時間浸	四一五	〇	〇
三、	同	同	炭酸銅種子一斗一〇匁塗抹	四四二	〇	〇
四、	同	同	無消毒	四二七	二一	四・九
五、	同	不接種	同	三七五	〇	〇
六、	接種	同	ウスプルン〇・一%一時間浸	四〇三	一	〇・二
七、	同	同	炭酸銅種子一斗一〇匁塗抹	四二七	〇	〇
八、	同	同	無撒布	三九〇	三	〇・八

備考　供試品種伊賀筑後オレゴン　播種十二年十月三十日

摘要　右に據ればウスプルン液〇・一%一時間浸漬は小麥腥黒穗病の種子傳染に對する消毒の効果あるも土壤傳染に對する殺菌の効少なき如し。

小麥腥黒穗病豫防に關する試驗

大分縣立農事試驗場（昭和十二年度業務報告）

目的　小麥腥黒穗病の簡易にして有効なる防除法を知らんとするにあり。

設計　小麥種子を種々の藥液にて處理し以て効果を調査す。

成績

	試驗區別	發芽步合	生育良否	發病本數 十年度	發病本數 十一年度	發病本數 十二年度
一、	病菌附着種子水洗	一〇〇%	上	四	六	四
二、	フォルマリン二〇〇倍液三〇分間浸漬	九五	上	〇	〇	〇
三、	同三〇〇倍液	一〇〇	上	〇	〇	〇
四、	同四〇〇倍液	一〇〇	上	〇	〇	〇
五、	昇汞水一〇〇〇倍液一〇分間浸漬	一〇〇	上	〇	〇	〇
六、	同一五〇〇倍液	一〇〇	上	〇	〇	〇
七、	同二〇〇〇倍液	一〇〇	上	〇	〇	五
八、	硫酸銅〇・四%液三時間浸漬	一〇〇	上	〇	〇	〇
九、	同同五時間浸漬	一〇〇	上	〇	〇	〇

四、コロイドボルドウ液	九	一三〇	二四〇	無	多	中
五、ソイド一號液	一	一〇―一八	一三	無	無	多
六、サルポイド石鹼液	一	六―一二	一二	無	少	中
七、コロジノイド石鹼液	一	一二―二四	一二	無	無	中
八、無撒布	―	―	―	無	無	甚

成績摘要

一、クポイドは藥害無く病害の發生最も少なし

二、石灰ボルドウ液及銅石鹼液は藥害多く且つ豫防の効果少なし。

大根螟蟲の經過習性に關する調査

東京府立農事試驗場（昭和十二年度業務功程）

目的　十字花科蔬菜類栽培上一大脅威たる大根螟蟲（灰斑野螟蛾）の經過習性を知らんがため調査を行へり。

本蟲は稻の螟蟲に類似し大根のズイムシ又は心喰蟲とも稱し、十字花科蔬菜類の生育初期を侵し被害の甚だしきものにして、發生は甚だ不規則にして被害は八月上旬より十二月上旬に亘りて加害す。發生回數に就ては目下調査中なるも、第一回發蛾は八月下旬より九月中旬に亘り、第二回發生は十月上旬より十一月上旬の二回發生するものゝ如く、冬は土壤中の粗繭内にて幼蟲態にて越冬し翌年十字花科蔬菜類の栽培と共に發蛾產卵するものゝ如し。

成蟲　成蟲は小形の蛾にして壽命は雌は平均九・六日、雄は平均九日なり。孵化より產卵に至る時間は平均二日にして產卵を始め、卵は被害植物の心葉に一粒宛產卵す。一雌の產卵數は平均一五八粒、一回の產卵數は六一粒乃至三九粒、產卵期間は六日乃至三日なり。

卵　產卵當時の卵は淡黃色にして扁平楕圓形、卵長〇・七粍幅〇・四粍を有し、孵化期に近づくに從ひて淡紅色を呈し卵面に紅斑を生ず。卵期は八月產卵のものは平均四日、九月產卵のものは平均一〇日、孵化步合八六・三％なり。

幼蟲　孵化當時の幼蟲は頭部稍大黑褐色、體長〇・七粍にして、幼蟲は一日後より攝食し始め心葉

第二區	石灰硫黄合劑〇・四度液	一升	一〇	〇、九〇
第三區	ウスプルン八〇〇倍液	一升	四八	〇、八一
第四區	同	二升	二九	〇、四九
第五區	同	四升	二九	〇、七一
第六區	昇汞〇・一%液	一升	二八	〇、七五
第七區	無撒布		四九	〇、六〇

備考　三月下旬一回撒布

(4) 小麥品種との關係

試驗別		發病率 %	反當收量 石
第一區	農林一號	六	一、一五
第二區	同　二號	三	〇、六四
第三區	同　八號	三	〇、七三
第四區	同　九號	三	一、五一
第五區	同　十二號	〇	一、三七
第六區	同　十六號	四	一、五二
第七區	伊賀筑後オレゴン	一	〇、五八
第八區	軍配	七	〇、八四
第九區	ドウソン	〇	一、二八
第10區	赤銹不知	九	一、二七
第二區	信濃澁不知	二三	〇、五五

備考　土質腐植土　供試面積二坪宛　一般供試品種信濃澁不知　一般肥料　當場標準肥料五割減　播種期　昭和十二年十一月二日　翌年七月七日刈取。

摘要　1、一般に種子消毒卽ち種子に附着殘存性の藥劑の塗抹又は浸漬の有効なるを認む

2、品種關係に於て發病率及收量を綜合して農林十六號十二號九號成績良好なりき。

結球白菜白斑病豫防試驗

長崎縣立農事試驗場（昭和十二年度業務功程）

目的　白菜は銅劑に對する抵抗力弱く石灰ボルドウ液を用ひ白菜白斑病の豫防を行へば藥害多きを以て適當なる他の藥劑を求めんとす。

試驗方法

供試品種　辻田結球白菜　播種期　九月二日

藥劑撒布　十月十三日　二十日　二十九日　十一月三日

成績

藥劑名	處法 水	處法 主劑	處法 副劑	藥害 初期	藥害 終期	發病程度
一、石灰ボルドウ液	九斗	一二〇匁	二四〇匁	無	中	中
二、銅石鹼液	一	六	六〇	無	多	多
三、クポイド石鹼液	一	六―一二	一二	無	無	少

第三區	除蟲菊砒酸鉛消石灰撒粉（消石灰に砒酸鉛除蟲菊各二〇%）	八七	五・七	同
第四區	煙草粉砒酸鉛撒粉（煙草八〇%砒酸鉛二〇%）	九六	三・一	良
第五區	煙草粉撒粉	九八	六二・二	普通
第六區	デリス根末消石灰撒粉（消石灰にデリス粉二〇%）	一〇四	〇	優
第七區	土掛區（乾燥土に砒酸鉛二〇%）	六八	五・九	不良
第八區	土掛區（乾燥土に除蟲菊粉二〇%）	七五	四・二	同
第九區	無撒布	七〇	八一・四	同

備考　何れも藥害を認めず。供試面積三坪。芝罘白菜供試。九月十三日播種、藥劑撒布九月二十四日、十月三日、十月十一日の三回

以上の如く第六區最も成績良好にして之に亞ぐは第四區なり。第七・八區は被害なきも生育不良にして、白菜に於ては生育の初期に於て土のかゝるは生育を阻害するものゝ如し。

梨赤星病に對する各種殺菌劑の効力試驗

福岡縣立農事試驗場（昭和十二年度業務年報）

供試樹數　梨苗四十一本（鉢植實生苗）

昭和十二年四月二十一日施行　五月七日調査

ビヤクシン上の梨赤星病冬胞子堆の膨脹前に鉢植の梨葉を藥劑に二分間浸漬し之を圓形の藁圍（直徑五尺高さ六尺）中に移し周圍に梨を配置し中央にビヤクシンを置き自然接種を行ふ。

成績

供試藥劑	供試葉數	全病斑數	一葉平均病斑數
四斗式等量石灰ボルドウ液	一〇〇	四八	〇・四八
四斗式石灰倍量ボルドウ液	九一	六六	〇・七三
三斗式等量石灰ボルドウ液	五九	一七	〇・二九
三斗式石灰倍量ボルドウ液	七〇	一九	〇・二七
硫黄劑二八〇倍液	一五三	四六七	三・〇五
硫黄劑二八八倍液	九一	三六五	四・〇一
銅劑四八〇倍液	九八	四六七	四・七七
銅劑三二〇倍液	一〇七	八六	〇・八〇
硫黄銅劑	九九	三一四	三・一四
標準	一六六	一五〇八	九・〇八

温州蜜柑潰瘍病豫防に關する試驗

大分縣立農事試驗場（昭和十二年度業務報告）

目的　蜜柑潰瘍病豫防上ボルドウ液の撒布時

を綴り合せ喰害するため伸長を阻害す。老熟幼蟲は絲を吐き枯葉又は土を以て細長き圓筒狀の嚢の如き巣を作り其の中に入りて根際に在りて心葉を喰害す。幼蟲期間平均一六日なり。

蛹及繭　繭は四、五分の深さに土と絲を以て稍强き扁平楕圓形の粗繭を造り其の中にて蛹化す。蛹化當時の蛹は黄褐色にして蛹長平均八粍、蛹期間は平均一三日なり。

大根螟蟲の防除試驗

東京府立農事試驗場（昭和十二年度業務功程）

(1) 室内試驗（藥劑効力試驗）

如何なる藥劑が殺蟲効力あるやを檢知せんがため左記藥劑の効力試驗を施行したる結果左の如し

藥劑	濃度		死蟲率	備考
一、除蟲菊粉末	水一斗ニ付	二五匁	〇%	
	同	三五匁	二〇	
二、糊狀ネオトン	同	一五匁	〇	
	同	二五匁	〇	
三、デリス根末	同	四匁	〇	
	同	六匁	一〇	
四、デリス石鹸	同	一五匁	二〇	
	同	二五匁	〇	
五、コロイドネオトン	同	二〇匁	〇	
六、トバゾール	同	五〇〇倍	二〇	
	同	六〇〇倍	〇	
七、キクゾール	同	三〇〇倍	二〇	
	同	五〇〇倍	〇	
八、コロイドネオトン	ウドン粉に對し混用	二〇%	三〇	粉劑
	同混用	四〇%	四〇	
九、硫酸ニコチン		四〇〇倍	〇	
		八〇〇倍	一〇	
一〇、砒酸鉛	水一斗に付	一五匁	一〇	攝食量大
	同	二五匁	三〇	右に比し攝食量少
	同	三五匁	〇	攝食量極少

即ち右濃度に於ては効力少なかりき。

(2) 圃場試驗（藥劑に依る産卵喰害防止）

成績

試驗區別	總株數	被害率	大根生育
第一區　砒酸鉛カゼイン石灰液（一斗に砒酸鉛二〇匁）	九二	八・七%	生育普通
第二區　砒酸鉛消石灰混用撒粉（消石灰に砒酸鉛二〇%）	九一	一三・二	同

四、標　準（無撒布）

一區三、四本　二十七年生温州

サルポイド又は薬液一斗に付カゼイン七匁加用

成　績

本年度の試驗成績に據ればサルポイド撒布のもの最も良好にして、クポイド區之に亞ぎ、ボルドウ液撒布區は劣れり、尚試驗を重ねんとす。

柑橘に對する各種自家製農用藥劑の藥害試驗

山口縣立農事試驗場（昭和十二年度業務年報）

目　的　石灰ボルドウ液、松脂合劑及機械油乳劑の配合量竝に撒布時期が柑橘樹に及ぼす藥害の關係を調査す。

經過　昭和十二年度の創設にして佐波郡富海村に於て委託試驗に附す。

供試品種　十五六年生の普通溫州各一本宛にして樹勢は縣下柑橘の中庸と思はるゝものを供用し栽培及管理は試驗地附近に於ける慣行に依る。

成　績

第一回石灰ボルドウ液（六月二十二日撒布七月二日調査）

配合量 硫酸銅	配合量 生石灰	配合量 水	枝の狀態 方向	枝の狀態 強弱	枝の狀態 地面より枝迄の高さ	藥害
三〇	一五	四斗	南及北	強き枝 弱き枝	〇・七七—一・三九米	ナシ
三〇	三〇	四斗	同	同	〇・八二—一・五五	ナシ
三〇	六〇	四斗	同	同	〇・七一—一・四八	ナシ

第二回松脂合劑（七月七日撒布　十七日調査）

配合量 松脂	配合量 苛性曹達	配合量 水	枝の狀態 方向	枝の狀態 強弱	枝の狀態 地面より枝迄の高さ	藥害
100	五〇	二・五斗	南及北	強き枝 弱き枝	〇・七〇—一・六一	ナシ
100	七〇	二・五	同	同	〇・六七—一・五五	ナシ
100	九〇	二・五	同	同	〇・六四—一・五八	ナシ

第三回松脂合劑（八月十三日撒布　二十三日調査）

配合量 松脂	配合量 苛曹	配合量 水	枝の狀態 方向	枝の狀態 強弱	枝の狀態 地面より枝迄の高さ	藥害
100	五〇	二・五斗	南及北	強き枝 弱き枝	〇・五二—一・二一	ナシ
100	七〇	二・五	同	同	〇・三七—一・二七	ナシ

期回數等を知らんとするにあり。

設計

一、五斗式石灰ボルドウ液三回撒布（五月下旬－六月上旬、六月下旬、七月中下旬）

二、五斗式石灰ボルドウ液四回撒布（右の外八月中下旬）

三、被害葉摘採後五斗式石灰ボルドウ液三回撒布（第一區に同じ）

四、被害葉を數回摘採しボルドウ液撒布を行はず。

五、標　準

尙本年は以上の外サルポイド、クポイド各二〇〇倍液撒布を加へて試驗せり。

試驗地　佐賀關町　一區五本宛

ボルドウ液は硫酸銅一二〇匁生石灰八〇匁　藥液一斗に付カゼイン石灰五匁加用

成　績

前年同樣ボルドウ液を撒布せるものは效果顯著にして極めて少數の發病果を認めたるに過ぎず。クポイド及サルポイド撒布區も亦極めて良好なり

夏蜜柑潰瘍病豫防試驗

山口縣立農事試驗場（昭和十二年度業務年報）

目　的　潰瘍病の適當なる豫防法を知らんとす

成績　發病調査は各試驗區共三本に付平均的に發生せりと認めらるゝ個所を選び各樹に付果實二五、葉一〇〇に付調査す。

試驗別	藥劑撒布	葉の發病率	供試數	果病數	果病率
標準	無撒布	一・〇%	七五	三	一六・〇%
五斗式石灰ボルドウ液	五月二十八日 六月十五日 }二回	〇・七	七五	七	九・三
同	五月二十八日 六月九日 六月十五日 }三回	〇・七	七五	三	四・〇
クポイド水一斗一三匁液	五月二十八日 六月十五日 }二回	〇	七五	五	六・七
六匁式銅石鹼液	五月二十八日 六月十五日 }二回	〇・七	七五	一〇	一三・三

備考　クポイドは魚油石鹼を添加せり。
各區共藥害を認めず。

蜜柑煤點病豫防に關する試驗

大分縣立農事試驗場（昭和十二年度業務報告）

目　的　溫州蜜柑煤點病豫防のため藥液を撒布し之が撒布の適期及回數を知らんとするにあり。

設計

一、五斗式石灰ボルドウ液二回撒布（六月二〇日　七月五日）

二、サルポイド二〇〇倍液（水一斗二四匁）二回撒布（同　　）

三、クポイド二〇〇倍液（同　　）二回撒布（同　　）

雜録

菜種菌核病に關する研究(第一報)(三)

福井縣立農事試驗場報告(昭和十四年三月)

技師 小河原進

技手 松浦義

病原菌と溫度との關係

病原菌の發芽及蕃殖の適溫、致死溫度、發病の限界溫度を知るは本病の豫防、回避上に重要なる事項なり故に之等に對して次の實驗を行ひたり。

(イ)子嚢胞子の發育に及ぼす溫度の影響

實驗方法 自然產菌核を鉢に播下發生せしめたる成熟せる子器を採り之を試驗管中蒸溜水を入れたるものの上に倒に保ち紙撚に氷醋酸を含ましめたるものを近づけて子嚢胞子を噴射せしめ胞子の浮遊液を作り懸滴培養し所定溫度の定溫器又は冷凍器內に置き二〇時間後に於て調査せり。一回に各溫度に於けるものを試驗し得ざりし爲に昭和一〇年三月一二日より三月一八日迄に三回に分ちて施行せり。

成績

試驗月日	測定事項	處理溫度 三五度	三〇度	二五度	二〇度	一五度	八—一〇度	六—八度	〇度
三月一二日	測定胞子數	—	一、〇三二	一、一四六	一、二七五	—	—	一、〇八一	—
	發芽數	—	八三八	九三一	一、一八〇	—	—	七二七	—
	發芽步合%	—	八一・〇	八一・〇	九二・五	—	—	六七・二	—
	發芽管の長さμ	—	七・一	八・四	二五・六	—	—	一三・二	—
三月一四日	測定胞子數	一、〇〇〇	一、三八四	一、〇六六	一、〇一一	—	九九二	—	—
	發芽數	〇	七五五	七二一	七二六	—	五三六	—	—
	發芽步合%	〇	五四・六	六四・六	七一・八	—	五四・一	—	—
	發芽管の長さμ	〇	+	二四・〇	三二・八	—	一二・九	—	—

一〇〇	九〇	二・五	同	同	〇・五八―一・三	ナシ

第四回機械油乳剤（十二月二十七日撒布　一月十日調査）

配合量 機械油	配合量 アデカ石鹸	配合量 水	使用濃度	枝の状態 方向	枝の状態 強弱	枝の状態 地面より枝迄の高さ	薬害
一升	五〇匁	一升	二%	南及北	強き枝 弱き枝	〇・六八―一・三五	ナシ
一升	五〇	一升	三	同	同	〇・五九―一・三五	ナシ
一升	三〇	一升	四	同	同	〇・四〇―一・三五	ナシ

備考　各供試樹に對し濃度を異にする同種の薬剤三種を使用せり。而して供試樹に於ける枝は其の方向・地表よりの高さ。強弱・着生位置の上下等に依り八階級に分類し凡そ類似の狀態にある三枝に對し夫々前記濃度の異なる三種の薬剤を撒布せり。

摘　要　以上の結果に就きて見るに前記の如き農用薬剤は其の使用方法を誤まらざれば縣下の普通溫州の成木に對しては薬害なきが如し。

椿シギゾウムシ薬劑防除試驗

長野縣立農事試験場（昭和十二年度業務概要）

目　的　下伊那郡南部地方に於ける椿果の大害蟲椿シギゾウムシに對する薬劑的防除法を試驗す

試驗地　下伊那郡大下條村小中尾

成　績

薬剤	調合量	十月十日調査 採集果數	十月十日調査 被害果數	十月十日調査 被害率
一、砒酸鉛石灰液	砒酸鉛二〇匁生石灰四〇匁カゼイン六匁水一斗	三六四	一六六	四六%
二、砒酸鉛加用石灰硫黄合劑	砒酸鉛二〇匁生石灰四〇匁カゼイン六匁水一斗石灰硫黄合劑原液二合	三四〇	一二四	三六
三、無撒布	――	三一五	一九〇	六〇

備考　七月七日一回撒布、撒布量は枝張表面積坪當三合

摘　要　上記成績に據れば砒酸鉛加用石灰硫黄合劑比較的有効なるを示せり。然れども尙相當の被害果を出し稍不徹底の感あるも年々之が共同施行を繼續することに依り、又收穫果中の幼蟲捕殺冬耕等の方法と相俟て漸次其の發生を抑制し數年後には殆ど被害無きに至るべきを確信す。

殺菌したる菜種の花より花瓣を取り添付し乾燥したる後前項胞子の發芽試驗に使用せると同樣の方法に依り子嚢胞子の浮遊液を作り之を白金耳にて前記の葉に添付せる花瓣に附着せしめ暫時乾燥せる後小なる硝子鐘を覆ひ濕度を飽和せしめ之を恒溫器內に七二時間放置して其の發病を調査せり。

成績

處理溫度	第一回 接種數	第一回 發病數	第一回 發病步合	第二回 接種數	第二回 發病數	第二回 發病步合
八―一二度	二五	〇	〇%	二五	〇	〇%
一五度	二五	七	二八	二五	五	二〇
二〇度	二五	二五	一〇〇	二五	二五	一〇〇
二五度	二五	一六	六〇	二五	一八	七二
三〇度	二五	〇	〇	二五	〇	〇

八―一二度に於ては七二時間置きたるも何等發病を見ざりき。又三〇度に於ても同樣に發病を見るに至らざりき。而して二〇度に於て最も良く發病し發病步合一〇〇%に及べり。卽ち發病の最低溫度は一五度よりも少しく低き所に、又最高溫度は三〇度より稍低き所に存在するものの如く、最高最低共に子嚢胞子發芽の溫度限界並に菌絲の發育限界よりも狹き範圍內にあり。最適溫度は略一致するものの如し。

(2) 菌絲に依る接種試驗

實驗方法 植木鉢に播下せる IN13 吾妻種の本葉五、六葉となりたるものの葉に豫め直徑一〇糎の中里式シャーレを水準器にて水平となしたる臺上に置きて其の中に五ccの菜種煎汁寒天培養基を流し込み扁平培養基となし盛んに生育しつつある菌核菌の菜種煎汁寒天扁平培養基上の菌叢の末端の部分を移植して二〇度の定溫器中に二四時間培養せる菌叢をシャーレの底部に五厘目の方眼紙を貼りて安全剃刀の刄にて五厘角に切りたるものを添付せり。之に輕く細霧を噴霧し小硝子鐘を覆ひて其の中の空氣濕度を飽和せしめ之を恒溫器又は冷凍器中に放置して或るものは二週間迄其の發病を調査せり。病斑の直徑は二日後に測定したれども接種よりの經過時間は確然と一定せざりき。

其の結果は左表の如く、三〇度の溫度に於ては强力新鮮なる菌絲を寒天と共に接種する時は病斑の痕跡なる微小なる黑褐色の點を生ずれども以後全く普通病斑を形成するに至らざるを以て此の溫度の附近に於ては發病せざるものと認め得べし。〇度に於ても强力新鮮なる菌絲を寒天と共に接種する時は長き期間には病斑の痕跡を生ずる事あるも之亦普通の病斑を形成する事なきを認めたり。

三月一七日								
測定胞子數	ー	ー	ー	一、〇七六	一、〇二八	ー	ー	一、〇〇〇
發芽數	ー	ー	ー	九六五	九八六	ー	ー	〇
發芽歩合%	ー	ー	ー	八九・六	九一・三	ー	ー	〇
發芽管の長さμ	ー	ー	ー	四一・三	三〇・四	ー	ー	〇

卽ち〇度より三五度迄約五度毎に實驗せる結果は〇度及三五度に於ては全く發芽せず三〇度に於ては發芽は伸長極めて微々たり。故に發芽の最高溫度は三〇度の近邊にして最低溫度は八度以下〇度以上にあるものの如し。而して最適溫度は二〇度の近邊にありと思考せらる。

(ロ)菌絲の發育に及ぼす溫度の影響

實驗方法　一定の大さの殺菌三寸ペトリーシャーレに二〇cc宛の馬鈴薯寒天培養基を注入せる扁平培養基に豫め純粹培養せる菌叢より二粍角の菌叢を切取り移植して定溫器又は冷凍器中に保ち菌叢の直徑を測定して蕃殖の程度を試驗せり。

成績

處理溫度	三五度	三〇度	二五度	二〇度	一五度	一〇度	五度	〇度
二日目	發育せず	一一・五粍	一七・〇粍	二八・五粍	九・九粍	發育せず	發育せず	發育せず
三日目	〃	一五・〇	四七・五	六五・〇	二七・五	三・〇	〃	〃
四日目	〃	一五・〇	滿	滿	三六・〇	六・〇	一・五	〃
備考	二週後に至るも菌叢發育せず	三日目以後は菌叢發育せず菌叢は淡褐色帶ぶ				發育遅々たるも次第に發育す		二週後に至るも發育せず

上表に示す如く三五度及〇度に於ては全く菌叢發育せず、三〇度に於ても亦最初の中は發育するも、やがて其の發育は停止するに至る。而して發育の最適溫度は二〇度の近邊にあるものの如し。卽ち胞子の發育の適溫と大體一致するものの如し

(ハ)溫度の發病に及ぼす影響

本病は春期比較的高溫となるに及びて發病するものにして低溫なる場合には發病を見ず。卽ち發病にも比較的高溫なるを好むが如く思考せらる。此の溫度關係を知らんとして次の試驗を行へり。

(1)子囊胞子に依る接種試驗

實驗方法　植木鉢に播下せる一ノ四三再妻種の五—六葉の本葉を生ぜる苗の葉に熱湯中に暫時浸漬して其の中に侵入の疑ある菌を

本菌の高溫度に對する抵抗力を知らんとして次の試驗を行ひたり。

（一）濕熱に對する抵抗力

（A）菌核の濕熱に對する抵抗力

實驗方法　麩培養基（麩五〇瓦水八〇cc）に培養せる成熟せる菌核の中粒なるものを取り湯槽中に金屬管を入れ之に殺菌水を入れ殺菌せる寒暖計を挿入し湯槽の下に溫度の調節をなし得る焜爐を置き絶えず金屬管中の水を攪拌しつつ溫度を調節し此の金屬管內の水中に中粒菌核一〇粒を直接投じて處理後冷却殺菌水中に入れて急激に冷却し後菌核を薄片として扁平培養を行ひて其の生死を檢せり。

成績

處理溫度	處理時間				
	一分	二分	三分	四分	五分
四五度	＋	＋	＋	＋	＋
四八度	＋	＋	＋	＋	＋
五〇度	＋	＋	＋	－	－
五二度	＋	＋	－	－	－
五四度	－	－	－	－	－
五六度	－	－	－	－	－
六〇度	－	－	－	－	－

備考　＋は生存、－は死滅せるものを示す。

四八度に於ては一〇分間處理するも尙殆ど生存すれども五二度に於て三分以上にては生存するものなかりき。五四度に於ては一分以內に死滅するを認めたり。

（B）菌糸の濕熱に對する抵抗力

實驗方法　菊の靑莖を約八分の長さに切り蒸氣殺菌して之に菌核菌を移植接種し二〇度に於て一〇日間培養せるものを前記菌核の場合と同樣の裝置に於て處理後培養して其の抵抗力を檢せり

成績

處理溫度	一分	二分	三分	五分	一〇分
四五度	＋	＋	＋	＋	＋
四八度	＋	＋	－	－	－
五〇度	＋	＋	－	－	－
五二度	－	－	－	－	－
五四度	－	－	－	－	－

備考　＋は生存、－は死滅を示す

菌糸に於ては菌核より更に高溫度に對する抵抗力小にして、五〇度に於て三分以上處理する時は全く死滅し五二度に於ては一分以內に於て既に死滅するを認めたり。

（二）乾熱に對する抵抗力

成績

實驗回次		三五度	三〇度	二五度	二〇度	一五度	一〇度	五度	〇度	備考
第一回	發病歩合(%)	〇	〇	九一	一〇〇	一〇〇	−	二七	−	接種後四日五度のものは四〇%の發病率を示せり、病斑は進展せず
	病斑の直徑(粍)	〇	〇	四・三	六・一	四・四	−	+	−	三〇度のものは病斑は痕跡のみにて全く擴大せず
第二回	發病歩合(%)	〇	六〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	−	〇	−	同上
	病斑の直徑(粍)	〇	+	一・六	三・一	一・三	−	〇	−	
第三回	發病歩合(%)	二〇	三七	一〇〇	一〇〇	一〇〇	−	〇	−	三五度及三〇度のものに病斑の痕跡を生じたるも其の後全く病斑は擴大せず
	病斑の直徑(粍)	+	+	四・七	四・〇	二・八	−	〇	−	
第四回	發病歩合(%)	−	−	−	一〇〇	−	一〇〇	+	〇	度に於て接種後一週間にして一〇〇%の病斑痕跡を生じたるも病斑は擴大せず
	病斑の直徑(粍)	−	−	−	八・八	−	二・四	+	〇	
第五回	發病歩合(%)	〇	一〇	二〇	一〇〇	−	八七	〇	〇	五度に於ては接種後六日八四%發病病斑直徑五・二、〇度に於ては一六日後七二%の病斑痕跡を生じたり。
	病斑の直徑(粍)	〇	+	七・六	一二・一	−	五・六	〇	〇	
第六回	發病歩合(%)	〇	〇	九八	一〇〇	−	一〇〇	〇	〇	五度に於ては六日後發病歩合一〇〇%病斑直徑四・五となれり
	病斑の直徑(粍)	〇	〇	八・五	一四・二	−	七・八	〇	〇	

故に發病の最高溫度は三〇度より以下にあり最低溫度は〇度より稍低き點にあるものの如く菌糸の發育の溫度限界と略同樣にして胞子に依る發病溫度限界より稍廣きを認む。而して發病の最適溫度は同樣に二〇度の附近に存在するものの如し。

(二)高溫に對する抵抗力

死滅するを見る。蓋し前記の濕熱に對する菌の抵抗力より當然なる歸結なり。されど溫度低く四〇度前後に於ては菌核は一日にては死滅し得ざるものの如し。而して堆肥は通常一時的とは云へ六〇度乃至七〇度の高溫となるものなるが故に菌核菌は稈が堆肥中に混積せらるる時は殆ど全く死滅するものと見て差支なかるべし。堆肥の周緣に於ては通常低溫なるも之等は積返しの際に中央部に積返さるる故に差支なかるべし。

病原菌と濕度との關係

菌核病が濕度と大なる關係ある事は古くより認められ GODFREY（一九二三）等は空氣濕度の低下する時は其の病勢は全く停止すと云へり。著者の圃場觀察に於ても菜種菌核病は空氣濕度低下する時は著しく病勢の減退するを認む。仍て次の實驗を行ひたり。

（イ）空氣濕度と子囊胞子發芽との關係

實驗方法 硝子環をスライドグラスにパラフインを以て密着せしめ其の中に一定濃度の硫酸を硝子環の約半分の高さ迄滿たし其の上に清洗せるカバーグラスに子囊胞子浮遊液を塗付して一旦乾燥せしめたるものを胞子塗付面を内側として覆ひ硝子環とパラフインを以て密着して氣密に保ち之を二五度の定溫器内に二四時間置き其の發芽步合を調査せり。

成績

硫酸濃度（比重）	空氣濕度（%）	第一回試驗 測定胞子數	第一回試驗 發芽胞子數	第一回試驗 發芽步合（%）	第二回試驗 測定胞子數	第二回試驗 發芽胞子數	第二回試驗 發芽步合（%）	第三回試驗 測定胞子數	第三回試驗 發芽胞子數	第三回試驗 發芽步合（%）
一、〇〇〇（水）	一〇〇	七八九	五三二	六七・四	八四七	五九七	七〇・五	八二六	四四〇	五三・三
一、〇三六	九八	八三六	三三五	三九・二	一、一五九	五六五	四八・八	一、一一五	四九一	四四・〇
一、〇八七	九五	八〇〇	〇	〇	八五七	二三二	二七・二	一、〇五六	三三五	三一・七
一、一五二	九〇	八〇〇	〇	〇	八〇〇	〇	〇	八〇〇	〇	〇
一、二二六	八五	八〇〇	〇	〇	八〇〇	〇	〇	八〇〇	〇	〇

空氣濕度一〇〇%に於て最も多く發芽し濕度九五%迄發芽せり。然るに九〇%以下の濕度に於ては全く發芽せざりき。即ち特に水の薄層の存在せざる時に於ても空氣濕度の大なる時は子囊胞子は

菌核の乾熱に對する抵抗力

實驗方法　純粋培養せる菌核を努めて雜菌の混合を防止して風乾し之を所定溫度に調節せる電氣乾燥器内に保ち所定時間後之を取出し直ちに冷却し後扁平培養を行ひて生死を鑑定せり。

成　績

處理溫度	處理時間 一〇分間	三〇分間	一時間
七〇度	+	+	−
八〇度	+	−	−
九〇度	−	−	−

備考　+は生存、−は死滅を示す

卽ち七〇度に於て三〇分、八〇度に於て一〇分迄のものは生存すれどもそれ以上に於ては死滅し去る。

(三)醱酵堆肥中に於ける菌核並に菌糸の生存力

菜種稈は屢々堆肥の材料として使用せらるるものにして、其の稈の中には尚多量の菌絲及菌核を含有す。故に堆肥醱酵中に於ての菌核菌の生存力を調査する事は重要なる事項なり。仍て次の試驗を行へり。

實驗方法　菊の稈に純粋培養し菌核を形成せしめ此の菌核及菊稈を殺菌試驗管に塡充十分濕氣を與ふ。盛に醱酵しつつある堆肥の表面より一尺五寸の深さに金屬管を打込み金屬管内の溫度が堆肥の溫度と同一となりたる時前記試驗管を其の管の中に投じ管の上端に綿栓を施し所定時間後取出し培養試驗を行ひたり。

成　績

實驗一

處理時間	菌の生死 菌核	菌糸
一時間	−	−
二時間	−	−
三時間	−	−

備考　菌埋置個所の溫度は六七度なり。−は死滅を示す。

實驗二

處理時間	菌の生死 菌核	菌糸
一日	+	−
二日	−	−
三日	−	−

備考　菌埋置個所の溫度は四〇度なり。+は生存−は死滅を示す。

卽ち高溫なる場合は埋置時間一時間にして既に

一、〇八七	九五	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇
一、五五二	九〇	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇
一、二二六	八五	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇

空氣濕度一〇〇%並に九八%のみ發病しそれ以下に於ては發病を認めざりき。九五%以下に於て接種せる寒天は乾燥し紙様となれり。菌糸に依る接種が胞子に依る接種よりも低き空氣濕度に於ても發病せるは、接種せる菌糸は新鮮にして强壯なるものなる故に、寒天の乾燥するに先立ちて寄主體内に侵入したるに因るなるべし。即ち本病は大なる空氣濕度なき時は發病せざるものなるを認め得べし。

(三)濕度と病斑伸展との關係

實驗方法 前記の濕度の發病に及ぼす影響中菌糸の接種試驗と同様の處理をなし二〇度の恒溫接種箱内に四八時間放置後取出し葉面に附着せる濕氣を乾燥せしむ。後一部を元の接種箱に戻し一部を同溫度の恒溫器にして特に濕氣を供給せざるものの中に放置して二四時間毎に病斑の直徑を測定せり。接種部葉身。

成績

濕度		第一回試驗病斑直徑(粍) 處理直前	後二四時間	後四八時間	第二回試驗病斑直徑(粍) 處理直前	後二四時間	後四八時間	第三回試驗病斑直徑(粍) 處理直前	後二四時間	後四八時間
接種箱内	一〇〇%	八・八	一五・九	葉面全部に擴大	一〇・八	二〇・六	葉面全部に擴大	一一・五	二二・二	葉面全部に擴大
恒溫器内	四二—四五	六・七	一二・五	一二・五	一〇・三	一一・三	一二・五	一〇・六	一二・四	一二・九

即ち空氣濕度低下する時は葉身上に於ては病斑は殆んど全く伸展せざるべし。

(八)濕氣の繼續時間と發病との關係

(一)子嚢胞子に依る接種試驗

實驗方法 本實驗は第一、第二回は昭和九年度に第三、第四回は昭和一〇年度に行ひたるものにして供試苗は開花中の IN13 号妻種なり。先づ菜種花瓣を熱湯中に浸して豫め其の中に侵入せる疑ある菌を殺菌し之を各葉に二個宛及莖の節間に昭和九年度に於ては其の儘一〇年度に於ては二%のアラビアゴムにて添付乾燥し豫め成熟せる子器より蒸溜水中に子嚢胞子の浮遊液を作

發芽可能なるを認む。

(ロ)空氣濕度と菌核病發病との關係

(一)子囊胞子に依る接種試驗

實驗方法　豫め鉢に播種し本葉五葉となり生育均一なるIN13吾妻種の苗を取り、根部の土を洗落し一本宛四分の一封度の硝子共口瓶の栓を除き水を入れて挿入し口部に於て綿を以て苗を固定し瓶中の水分の蒸發を防止する爲に綿栓上部を溶融せるパラフインにて封ず。苗は最古葉並に心葉を除きて三葉とし一葉に一〇個接種す。接種個所には豫め菜種花瓣を熱湯中にて一旦殺菌せるものを貼着け之を乾燥せる後成熟胞子の蒸溜水浮遊液を白金線にて接種す。接種せる浮遊液の乾燥せる後之を一個宛容量一〇、二三〇立方糎のデシケーター内に納む。デシケーターの底部には一定濃度の硫酸又は水を五〇〇cc入れて蓋をなし氣密に保ち、デシケーター内の苗の葉はデシケーター壁に觸れざる樣に注意し同時にデシケーター内に毛髮濕度計を封入す。此のデシケーターを二五度の恒溫に保ち四日後發病を調査せり。接種期間中は散光の下に置きたり。

成績

硫酸濃度	空氣濕度(%)	第一回試驗			第二回試驗		
		接種數	發病數	發病步合(%)	接種數	發病數	發病步合(%)
一、〇〇〇(水)	一〇〇	三〇	二二	七三	三〇	二〇	六七
一、〇三六	九八	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇
一、〇八七	九五	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇
一、一五二	九〇	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇
一、二二六	八五	三〇	〇	〇	三〇	〇	〇

前表に於ける如く一〇〇%の空氣濕度のもののみ發病しそれ以下の濕度のものに於ては發病を見るに至らざりき。

(二)菌糸に依る接種試驗

實驗方法　供試苗並に接種操作は子囊胞子を接種する場合と殆んど同樣なり。唯前者は花瓣を葉に貼着け之に胞子浮遊液を接種したるに反し之に代ふるに二〇度に於て二四時間菜種煎汁寒天培養基に培養せる菌叢を寒天と共に一・五粍角厚さ一粍に切りて葉上面に接種せり。二日間放置せる後發病を調査せり。

硫酸濃度	空氣濕度(%)	第一回試驗			第二回試驗			第三回試驗		
		接種數	發病數	發病步合(%)	接種數	發病數	發病步合(%)	接種數	發病數	發病步合(%)
一、〇〇〇(水)	一〇〇	三〇	一二	四〇	三〇	三〇	一〇〇	三一	二六	八四
一、〇三六	九八	三〇	一〇	三三	三〇	二八	九四	三二	七	二二

試驗回次	六時間 接種數	六時間 罹病歩合%	一二時間 接種數	一二時間 罹病歩合%	一八時間 接種數	一八時間 罹病歩合%	二四時間 接種數	二四時間 罹病歩合%	四八時間 接種數	四八時間 罹病歩合%	七二時間 接種數	七二時間 罹病歩合%	九六時間 接種數	九六時間 罹病歩合%
莖に接種せる場合 第一回	一〇	〇	九	〇	七	〇	九	〇	七	〇	七	〇	—	—
第二回	一四	〇	一八	〇	一六	〇	一四	〇	一四	〇	一三	〇	—	—
第三回	二六	〇	二七	〇	三〇	〇	二四	〇	二六	〇	五〇	〇	二六	四
第四回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均	一七	〇	一八	〇	一八	〇	一六	〇	一三	〇	二三	〇	二六	四

接種溫度二五度に於ける場合

試驗回次	六時間 接種數	六時間 罹病歩合%	一二時間 接種數	一二時間 罹病歩合%	一八時間 接種數	一八時間 罹病歩合%	二四時間 接種數	二四時間 罹病歩合%	四八時間 接種數	四八時間 罹病歩合%	七二時間 接種數	七二時間 罹病歩合%	九六時間 接種數	九六時間 罹病歩合%
葉片に接種せる場合 第一回	七五	〇	七五	〇	七五	〇	七八	〇	七二	一七	七二	三九	—	—
第二回	五四	〇	五四	〇	五四	〇	五四	〇	三六	一四	四二	一四	—	—
第三回	一六	〇	一〇	〇	六	〇	一四	〇	一四	〇	一三	三三	—	—
第四回	五三	〇	三七	〇	五四	〇	六〇	〇	四七	〇	四一	五	—	—
平均	四九	〇	四四	〇	四七	〇	五二	〇	四二	八	四二	二三	—	—
莖に接種せる場合 第一回	一〇	〇	九	〇	一〇	〇	一〇	〇	一〇	〇	九	〇	—	—
第二回	九	〇	八	〇	九	〇	一三	〇	八	〇	八	〇	—	—
第三回	二九	〇	二五	〇	二八	〇	二五	〇	二八	〇	三一	〇	二六	二五
第三回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
平均	一六	〇	一四	〇	一六	〇	一六	〇	一五	〇	一六	〇	二六	二五

一五度に於ては第一、第二回とも接種に成功せざりしも第三回に於ては九六時間一〇〇％の濕度に保持せるものの葉に僅かに發病せるを認めたり然るに二〇度に於ては第三回試驗を除く外一〇〇％の濕度に四八時間以上經過せる葉には發病を見たり。又莖に於ても第三回試驗に於て一〇〇％の濕度に九六時間經過せるものに發病を見たり。二五度に於ても亦第一、第二回に於て一〇〇％の

り之を白金耳にて花瓣を添付せる部分に塗付し一旦之を乾燥し一五度、二〇度、二五度に調節せる接種箱内に納め六時間、一二時間、一八時間、二四時間、四八時間、七二時間、九六時間經過せる毎に接種箱中より取出し通氣良好にして比較的乾燥する硝子室内に放置せり。後發病を待ちて調査を行ひたり。

成績

接種温度一五度に於ける場合

	試驗回次	六時間 接種數	六時間 罹病歩合%	一二時間 接種數	一二時間 罹病歩合	一八時間 接種數	一八時間 罹病歩合	二四時間 接種數	二四時間 罹病歩合	四八時間 接種數	四八時間 罹病歩合	七二時間 接種數	七二時間 罹病歩合	九六時間 接種數	九六時間 罹病歩合
葉片に接種せる場合	第一回	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇
	第二回	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇
	第三回	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	四七	六
莖に接種せる場合	第一回	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇
	第二回	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇
	第三回	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇	—	〇

接種温度二〇度に於ける場合

	試驗回次	六時間 接種數	六時間 罹病歩合%	一二時間 接種數	一二時間 罹病歩合	一八時間 接種數	一八時間 罹病歩合	二四時間 接種數	二四時間 罹病歩合	四八時間 接種數	四八時間 罹病歩合	七二時間 接種數	七二時間 罹病歩合	九六時間 接種數	九六時間 罹病歩合
葉片に接種せる場合	第一回	—	—	八七	〇	八七	〇	五六	〇	六三	五	七二	五一	—	—
	第二回	—	—	—	—	四四	〇	五一	〇	五七	二四	四〇	二四	—	—
	第三回	二三	〇	一八	〇	二四	〇	一九	〇	一五	〇	二六	六	—	—
	第四回	一四	〇	一八	〇	一四	〇	一六	〇	一四	二二	二三	三三	—	—
	平均	一九	〇	四一	〇	四二	〇	三六	〇	三七	一三	三五	三一	—	—

接種溫度二〇度の場合

試驗回次		三時間 接種數	三時間 罹病步合%	六時間 接種數	六時間 罹病步合%	一二時間 接種數	一二時間 罹病步合%	一八時間 接種數	一八時間 罹病步合%	二四時間 接種數	二四時間 罹病步合%	四八時間 接種數	四八時間 罹病步合%	七二時間 接種數	七二時間 罹病步合%
莖に接種せる場合	第一回	—	〇	一〇	〇	九	〇	七	〇	八	〇	七	〇	七	一〇〇
	第二回	—	〇	八	〇	八	〇	八	〇	八	一三	一〇	二〇	九	一〇〇
	第三回	—	〇	二九	〇	三〇	〇	二五	三六	—	—	—	—	—	—
	平均	—	〇	一六	〇	一六	〇	一三	一二	八	七	九	一〇	八	一〇〇
葉片に接種せる場合	第一回	四八	〇	七三	一五	五〇	一〇	六九	四二	八四	四三	六六	九七	—	—
	第二回	—	〇	二四	四二	一八	五六	二二	一〇〇	一九	一〇〇	二〇	一〇〇	二〇	一〇〇
	第三回	—	—	一〇	一〇	一六	一〇〇	一四	一〇〇	一六	一〇〇	一四	一〇〇	一三	一〇〇
	第四回	—	—	五一	二	四六	四四	四四	九五	—	—	—	—	—	—
	平均	—	〇	三九	一五	四三	五三	三七	八四	—	—	—	—	—	—

接種溫度二五度の場合

試驗回次		三時間 接種數	三時間 罹病步合%	六時間 接種數	六時間 罹病步合%	一二時間 接種數	一二時間 罹病步合%	一八時間 接種數	一八時間 罹病步合%	二四時間 接種數	二四時間 罹病步合%	四八時間 接種數	四八時間 罹病步合%	七二時間 接種數	七二時間 罹病步合%
莖に接種せる場合	第一回	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	第二回	八	〇	八	〇	九	〇	七	〇	七	八六	七	一〇〇	七	一〇〇
	第三回	九	〇	二六	〇	九	五六	一〇	一〇〇	八	一〇〇	一〇	一〇〇	一〇	一〇〇
	第四回	三〇	〇	一〇	〇	二七	一九	三〇	四七	—	—	—	—	—	—
	平均	—	〇	一五	〇	一五	二五	一六	四九	—	—	—	—	—	—
葉片に接種せる場合	第一回	—	〇	七八	一四	七三	一六	六〇	三九	九〇	七七	五一	九八	—	—
	第二回	—	〇	二六	三九	二四	三八	二六	六五	二五	九三	二四	一〇〇	二四	一〇〇
	第三回	—	〇	一六	三一	一〇	一〇〇	一四	一〇〇	一三	一〇〇	一八	一〇〇	一三	一〇〇

濕度に四八時間以上經過せるものに發病を認め莖に於ては一〇〇%の濕度に九六時間經過せるものに發病を見たり。而して其の發病は二〇度に於て最も多く、二五度、一五度の順序なり。卽ち二〇度、二五度等の適溫の附近に於ては一〇〇%の濕度內にある事短時間にして發病を見るも、一五度に於ては容易に發病を見ず長き時間を要するを認む。尙接種箱內より取出す時に病徵を僅かなりとも認め得ざるものは其の後硝子室內に放置するも遂に發病を見るに至らざりき。卽ち所謂潛伏期間の存在を認め得ざりき。

(二)菌糸に依る接種試驗

實驗方法　胞子に依る接種試驗同樣第一二回は昭和九年度に於て第三、四回は昭和一〇年度に於て行ひ同樣の苗を供試せり。供試菌糸は中里式シャーレに菜種煎汁寒天培養基を五cc流し込み水準器を以て水平に匡正せる臺上に置きて扁平培養とし之に菜種煎汁寒天培養基上に盛に生長しつつある菌核菌叢の先端より二粍角の菌糸を取りて移植し二〇度の恒溫器に二四時間培養せるもののシャーレの底面に五厘目方眼紙を貼り其の目にならひて殺菌せる安全剃刀にて刻目を入れ其の片を殺菌メスにて取り葉面竝に莖の節間に接種せり。後之を一五度、二〇度、二五度に夫々調節せる接種箱內に納め三時間、六時間、一二時間、一八時間、二四時間、四八時間、七二時間、經過せる每に接種箱より取出し乾燥せる硝子室內に放置し發病を調査せり。接種箱內の濕度は一〇〇%に保持せり。

成績

接種溫度一五度の場合

	試驗回次	三時間 接種數	三時間 罹病步合	六時間 接種數	六時間 罹病步合	一二時間 接種數	一二時間 罹病步合	一八時間 接種數	一八時間 罹病步合	二四時間 接種數	二四時間 罹病步合	四八時間 接種數	四八時間 罹病步合	七二時間 接種數	七二時間 罹病步合
葉片に接種せる場合	第一回	－	－%	二〇	一五%	一九	二六%	二二	五〇%	二四	八七%	二二	一〇〇%	一六	一〇〇%
	第二回	－	－	一〇	一〇	一〇	二〇	一三	三九	一二	五〇	一六	一〇〇	一三	一〇〇
	第三回	－	－	四五	二	四七	一五	五五	四七	四六	五四	－	－	－	－
	平均	－	－	二五	九	二五	二四	三〇	四五	二七	六四	一九	一〇〇	一四	一〇〇

實驗は六月六日より六月二十一日迄に亘り、その間に於ける暗室の溫度は二〇〜二八度C、關係濕度は七〇—一〇〇%であつた。實驗裝置及方法は大體前年度と同樣であるが、本年度に於てはWratten の filter No. 2 を加用することに依り三八〇 μμ以下の短波長光を除去して實驗を試みた。

光源には一〇〇 volt 三〇〇 watt のマツダバイタライトランプを用ひ、實驗用V字形木箱前面の一方の窓には一cm²のパールグラス、他方の窓には夫々三・二四、六・二五、一三、二五、四九、一〇〇cm²のパールグラスを嵌込み、放蛾點に於ける兩光源よりの光量は勿論等しからしめるやう neutral filter に依つて調節し更に之を Joly の光學ベツドを用ひて test した。尚放蛾點と光源との距離は一七五、三五〇、五二五cmの三種としたがその際の各放蛾點の照度は第一表の如くである。

第一表

放蛾點と光源との距離cm	放蛾點に於ける照度lux
一七五	〇・〇八
三五〇	〇・〇二
五二五	〇・〇〇九

發光面の輝度はマクベスのイルミノメーターに依つて測定すると第二表の如くである。

第二表

光源	面積cm²	輝度cp/cm²	比率
一〇〇 volt 三〇〇 watt	一	〇・二七〇〇	1
	三・二四	〇・〇八一一	1/3.24
	六・二五	〇・〇四三三	1/6.25
	一三・	〇・〇二〇八	1/13
	二五・	〇・〇一〇八	1/25
	四九・	〇・〇〇五四	1/49
	一〇〇・	〇・〇〇二七	1/100

各試驗の供試蛾數は二〇頭前後で、少くとも三時間暗適應せしめた蛾を放蛾口より放つた後二〇分を經て蛾の分散狀態を調査し、分散蛾中CHBD區のものを低輝度への反應蛾、CIFG區のものを高輝度への反應蛾、AHCI區のものを不反應蛾として實驗結果を示すと次の如くである。

一、放蛾點と光源との距離一七五cm放蛾點の照度〇・〇八luxの場合は第三表に示される。

第三表

採光窓の面積	性別	供試蛾數	低輝度への分散數	高輝度への分散數	不反應蛾數	採光窓の面積
三・二四cm²	♀	一三七	六二	五六	一九	一cm²
	♂	一六九	七七	六九	二三	

	第四回	―	―	三二	一九	三七	七〇	五四	九六	―	―	―	―	―	―
	平均	―	〇	四三	三六	三六	五六	三九	七八	―	―	―	―	―	―
莖に接種せる場合	第一回	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
	第二回	一〇	〇	一〇	〇	九	〇	一〇	〇	一〇	〇	一〇	〇	九	六七
	第三回	一〇	〇	九	〇	八	五〇	一〇	九〇	一〇	一〇〇	八	一〇〇	九	一〇〇
	第四回	三〇	〇	二九	〇	二五	三一	二八	三六	二五	一〇〇	―	―	―	―
	平均	―	〇	―	〇	一四	二四	一六	三二	一五	六七	―	―	―	―

葉に於ては一〇〇%の濕度を六時間繼續する時は一五度に於ても、二〇度二五度に於ても何れも發病を見、莖に於ては一五度に於て一八時間經過後發病を見、二〇度二五度に於ては一二時間後に發病を見る。而して此の發病の早晚は溫度に依る事勿論なれども葉の老若に依りて著しく左右せられ之は主として表皮細胞の厚薄に基因するものの如く、莖に於て其の發病の著しく遲延するは之が爲にして地際部の堅固なる莖部に接種せるものは屢々侵入し得ざる場合あり。尙此の他菌糸の老幼に著しく左右せらるるを觀る。

二化螟蛾の趨光性に關する研究

農林省委託東大動物學教室報告
囑託員　藍　野　祐　久

一、輝度と趨光性

昭和十二年度の實驗に於て輝度の比率を 1：4/25 1：1/25, 1：1/100 とした場合、輝度が二化螟蛾の趨光性に關係する事が判明したので、本年度は更に輝度の比率を 1：1/3.24, 1：1/6.25, 1：1/13, 1：1/25, 1：1/49, 1：1/100 と細分し、又光源の大いさと複眼の視角との間に關係ありや否やを見る爲に、同一光源を用ひ、光源より放蛾點迄の距離を種々變更して實驗を行つた。

一三	♀	一五六	七四	五五	二七	一
	♂	一六七	七〇	六〇	三七	一
二五	♀	一五〇	六七	五二	三一	一
	♂	一六三	七六	五五	三二	一
四九	♀	一六二	六九	五七	三六	一
	♂	一五九	七〇	五六	三三	一
一〇〇	♀	一八六	八二	五八	四六	一
	♂	一五七	七三	五〇	三四	一

第六表

採光窓の面積 cm²	性別	低輝度への分散率 %	高輝度への分散率 %	分散比率	採光窓の面積 cm²
三・二四	♀	四一・九	四一・三	一・〇一五	一
	♂	四二・九	三八・六	一・一一一	
	平均	四二・四	四〇・〇	一・〇六〇	
六・二五	♀	四四・六	四〇・八	一・〇九三	一
	♂	四三・〇	四一・二	一・〇四四	
	平均	四三・八	四一・〇	一・〇六八	
一三	♀	四七・四	三五・三	一・三四三	一
	♂	四一・九	三五・九	一・一六七	
	平均	四四・七	三五・六	一・二五六	
二五	♀	四四・七	三四・七	一・二八八	一
	♂	四六・七	三三・七	一・三八六	
	平均	四五・七	三四・二	一・三三六	
四九	♀	四二・六	三五・二	一・二一〇	一
	♂	四四・〇	三五・二	一・二五〇	
	平均	四三・三	三五・二	一・二三〇	
一〇〇	♀	四四・一	三一・二	一・四一三	一
	♂	四六・五	三一・八	一・四六二	
	平均	四五・三	三一・五	一・四三八	

三、放蛾點と光源との距離五二五cm、放蛾點の照度〇・〇〇九luxの場合は第七表、その分散比率は第八表の如くである。

第七表

採光窓の面積 cm²	性別	供試蛾數	低輝度への分散數	高輝度への分散數	不反應蛾數	採光窓の面積 cm²
三・二四	♀	一五九	五八	六〇	四一	一
	♂	一六八	六四	六六	三八	
六・二五	♀	一五一	六一	五五	三五	一
	♂	一五二	五九	五九	三四	
一三	♀	一六三	六五	五六	四二	一
	♂	一五三	六七	五三	三三	
二五	♀	一七六	七八	五五	四三	一
	♂	一五一	六三	五三	三五	
四九	♀	一五一	六七	四七	三七	一
	♂	一四六	六七	四三	三六	

六・二五	♀	一五三	六八	五七	二八	一
	♂	一六四	七六	六八	二〇	一
一三	♀	一二六	六〇	四一	二五	一
	♂	一六一	六九	六一	三一	一
二五	♀	一四二	六二	四九	三一	一
	♂	一四八	七〇	五〇	二八	一
四九	♀	一六九	八三	五六	三〇	一
	♂	一四九	六九	五一	二九	一
一〇〇	♀	一七一	七八	五三	四〇	一
	♂	一六一	七五	五一	三五	一

而して蛾の分散比率$\left(=\frac{\text{低輝度への分散率}}{\text{高輝度への分散率}}\right)$を求むれば第四表の如くである。

第四表

採光窓の面積 cm²	性別	低輝度への分散率	高輝度への分散率	分散比率	採光窓の面積 cm²
三・二四	♀	四五・三%	四〇・九%	一・一〇七	一
	♂	四五・六	四〇・八	一・一一九	
	平均	四五・五	四〇・九	一・一一三	
六・二五	♀	四四・四	三七・三	一・一九〇	一
	♂	四六・三	四一・五	一・一一五	
	平均	四五・四	三九・四	一・一五二	
一三	♀	四七・六	三二・五	一・四六五	一
	♂	四二・九	三七・九	一・一三二	
	平均	四五・三	三五・二	一・二八七	
二五	♀	四三・七	三四・五	一・二六六	一
	♂	四七・三	三三・八	一・三九九	
	平均	四五・五	三四・二	一・三三〇	
四九	♀	四九・一	三三・一	一・四八三	一
	♂	四六・三	三四・二	一・三五四	
	平均	四七・七	三三・七	一・四一五	
一〇〇	♀	四五・六	三一・〇	一・四七一	一
	♂	四六・六	三一・七	一・四七〇	
	平均	四六・一	三一・四	一・四六八	

二、放蛾點と光源との距離三五〇cm、放蛾點の照度〇・〇二luxの場合は第五表、又その分散比率は第六表の如くである。

第五表

採光窓の面積 cm²	性別	供試蛾數	低輝度への分散數	高輝度への分散數	不反應蛾數	採光窓の面積 cm²
三・二四	♀	一六七	七〇	六九	二八	一
	♂	一八四	七九	七一	三四	
六・二五	♀	一五七	七〇	六四	二三	一
	♂	一七七	七六	七三	二八	

一〇〇	♀	一・四七一	一・四一三	一・四〇六	
	♂	一・四七〇	一・四六二	一・三七五	
	平均	一・四六八	一・四三八	一・三九〇	

1/100

第九表に據れば、本年度の實驗結果に於ても、放蛾點と光源との距離を變更したる實驗を通じて輝度の比が大となる事が窺はれる。即ち輝度の比が 1:1/6.25 迄は分散比率の相違は顯著には見られないが、1:1/13 では雌雄平均して一・二八七—一・二一四、1:1/25 では 一・三三六—一・二九五、1:1/49 では一・四九二—一・二三〇、1:1/100 となれば一・四六八—一・三九〇となり、低輝度への分散比率が可成り高くなる。

次に輝度の比を同じくして放蛾點と光源との距離を變へた場合に就いて見ると、大體に於て距離の小なる場合の方が低輝度への分散率が高いやうに思はれる。即ち輝度の比が 1:1/3.24 では距離が大となるに伴つて、一・一一三より〇・九六八八と減じ、1:1/6.25 では一・一五二より一・〇五三、1:1/13 では一・二八七より一・二一四、1:1/100 では一・四六八より一・三九〇に減じて居る、只 1:1/25 及び 1:1/49 の場合は此の傾向は明瞭ではない。換言すれば、同じ大いさの光源を用ひた場合、光源より放蛾點迄の距離が大となれば低輝度への分散率は低下して來ると云へよう。併し本實驗に於ては放蛾點より光源迄の距離を大にするに伴つて放蛾點に於ける照度が低下して居るから上記の傾向は或は照度の低下に因るものであるかも知れない。此の問題は光源の大いさ換言すれば複眼の視角と放蛾點の照度とに關聯を持つものであらう。尙今後の研究を要する。

尙性別に依る低輝度への反應度は本年度に於ては何等明かな傾向が見られて居ない。

更に又、本年度に得られた低輝度への分散率は前年度に比し可成り低下して居るが、之は本年度に於ては二化螟蛾の趨光性に大きい刺戟效力を有する三八〇 mμ 以下の短波長光線を除外して實驗を行つたのに因るものであるが、又二〇度以下の低溫の日が多かつた爲、實驗暗室内ではなるべく二〇度Cに迄室溫を上げて實驗したことに關聯するものであるか明瞭でない。若し前者に因るものと

一〇〇	♀	一五〇	六六	四七 三七	一
	♂	一五三	七〇	五一 三二	

第八表

採光窓の面積 cm²	性別	低輝度への分散率	高輝度への分散率	分散比率	採光窓の面積 cm²
三・二四	♀	三六・五%	三七・七%	〇・九六八二	一
	♂	三八・一	三九・三	〇・九六九五	
	平均	三七・三	三八・五	〇・九六八八	
六・二五	♀	四〇・四	三六・四	一・一一〇	一
	♂	三八・八	三八・八	一・〇〇〇	
	平均	三九・六	三七・六	一・〇五三	
一三	♀	三九・九	三四・四	一・一六〇	一
	♂	四三・八	三四・六	一・二六六	
	平均	四一・九	三四・五	一・二一四	
二五	♀	四四・三	三一・三	一・四一五	一
	♂	四一・七	三五・一	一・一八八	
	平均	四三・〇	三三・二	一・二九五	
四九	♀	四四・四	三一・一	一・四二八	一
	♂	四五・九	二九・五	一・五五六	
	平均	四五・二	三〇・三	一・四九二	
一〇〇	♀	四四・〇	三一・三	一・四〇六	一
	♂	四五・八	三三・三	一・三七五	
	平均	四四・九	三二・三	一・三九〇	

今距離を異にした三種の實驗結果を見易からしむる爲に夫々の分散比率を第九表に纒めて表示することゝする。

第九表

採光窓の面積 cm²	性別	放蛾點と光源間一七五cm 放蛾點の照度〇・〇八lux	放蛾點と光源間三五〇cm 放蛾點の照度〇・〇二lux	放蛾點と光源間五二五cm 放蛾點の照度0・00九lux	採光窓の面積 cm²	輝度の比率
三・二四	♀	一・一〇七	一・〇一五	〇・九六八二	一	1/3.24
	♂	一・一一九	一・一一一	〇・九六九五		
	平均	一・一一三	一・〇六〇	〇・九六八八		
六・二五	♀	一・一九〇	一・〇九三	一・一一〇	一	1/6.25
	♂	一・一一五	一・〇四四	一・〇〇〇		
	平均	一・一五二	一・〇六八	一・〇五三		
一三	♀	一・四六五	一・三四三	一・一六〇	一	1/13
	♂	一・一三二	一・一六七	一・二六六		
	平均	一・二八七	一・二五六	一・二一四		
二五	♀	一・二六六	一・二八八	一・四一五	一	1/25
	♂	一・三九九	一・三八六	一・一八八		
	平均	一・三三〇	一・三三六	一・二九五		
四九	♀	一・四八三	一・二一〇	一・四二八	一	1/49
	♂	一・三五四	一・二五〇	一・五五六		
	平均	一・四一五	一・二三〇	一・四九二		

5.3×10⁻⁶	0・00101四	0・0001六三	0・0000四〇六	0・0000101四
	(三・00六〇四)	(二・二〇九五一)	(一・六〇八五三)	(一・00六〇四)
3.0×10⁻⁶	0・000五五五	0・0000八八八	0・0000二二二	0・00000五五五
	(二・七四四三九)	(一・九四八四一)	(一・三四六三五)	(0・七四四三九)

(括弧内は log 1,000,000×輝度)

實驗に際しては上記裝置の放蛾點に實驗前少くとも三時間暗適應せしめたものを放蛾し、一定時間後第二次光源の附近及其の前方〇・五mの範圍に達したものを到達蛾數とした。一實驗時間は三時間、卽ち大體午後三—六時には雌蛾、午後六三〇—九・三〇時には雄蛾を用ひた。實驗期間は六月二四日—七月二日、其の間の温度は二〇・五—二五度C、關係濕度は八六—一〇〇%であつた。

上記の裝置に依り同一照度なるも輝度の異れる第二次光源への蛾の到達率を實驗して得た結果は第一一表の如くである。

第一一表

採光窓の面積 / 放蛾點の照度 lux		1 cm²	六・二五cm²	二五cm²	100cm²
4.8×10⁻⁵	♀	三〇%(15/50)	二四%(14/58)	三八%(24/63)	四二%(25/59)
	♂	一九(12/62)	一八(11/60)	三四(21/61)	三一(19/61)
1.2×10⁻⁵	♀	二一(13/62)	一七(8/45)	二七(15/54)	二七(14/51)
	♂	一一(7/61)	一三(8/60)	一六(10/62)	一七(11/63)
5.3×10⁻⁶	♀	一二(8/64)	一九(12/63)	二四(18/73)	二二(14/62)
	♂	四(3/69)	六(4/59)	一五(11/72)	一二(8/64)
3.0×10⁻⁶	♀	四(3/66)	七(4/54)	一一(6/57)	一七(11/64)
	♂	0(0/69)	三(2/65)	三(2/56)	六(4/61)

(括弧内は 到達數/放蛾數)

今螟蛾の光源到達率を縦軸に、輝度の對數を横軸にとり、各照度區の反應曲線を畫けば第一圖の如くである。

第一一表及第一圖に據れば、同一照度區に於ける蛾の到達率は各區を通じて、光源の輝度が低くなる程大になる傾向が窺はれる。勿論圖に見らるゝ如く、同一照度に於て高輝度の到達率が低輝度の夫よりも必ずしも低いとは限らない。その著しい例を擧げれば、4.8×10⁻⁵lux區の雌蛾に於て〇・〇〇八八八 cp/cm² に對する到達率が三〇%なるに、〇・〇〇一四二 c.p/cm² に對する夫が二四%、同區の雄蛾に於て〇・〇〇〇三五五c.p/cm² に對する到達率が三四%なるに、〇・〇〇〇〇八

すれば、前年度に比し本年度の低輝度への分散率の低下は放蛾點に於ける照度が低下するに伴ひ低輝度への分散率が低下する實驗結果と其處に一脈の關聯があることになるであらう。

要するに昭和一二、一三年度の實驗結果を綜合して、螟蛾の趨光反應には輝度が可成り關聯し、且照度を等しくすれば低輝度への反應度が高輝度への夫よりも高い傾向があると言ふことが出來よう。卽ち、光源の面積の大きいもの丶方が有効であり、電燈ならば透明電球より艶消電球の方がよいと言ふことになる。

二、輝度と最低照度

前年度に於ては輝度と最低照度の關係を蛾の分散密度に依り實驗し、異つた輝度を有する光源に對し、蛾の趨光反應を誘致する最低照度の變化は實測し得なかつたが、高輝度の光源に對する上記最低照度は低輝度の夫より高い傾向のあることが窺はれた。本年度に於ては同様の關係を蛾の到達率に依つて實驗して見た。

實驗装置は暗室内に長さ一二m、幅及高さ各々一mのトンネルを設け、その一端は放蛾點、他端はパールグラスより成る第二次光源としたもので、第二次光源パールグラスの面積は昨年度と同じく、一、六・二五、二五、一〇〇cm²とし、之と前年同様の黒塗の箱に納めた光源との間に Wratten の neutral filter を挿入し、又 filter と光源間の距離を變化することにより及び光源としてマツダ瓦斯入艶消電球六〇、四〇、二〇、一三 watt の四種を用ひることにより第二次光源の光の調節を計つた。尙斯くの如き四種の第二次光源の輝度はマクベストのイルミノメーターにて實測し、照度の均等は Joly の光學ヘッドにて再び test した。其の實測した輝度及計算による放蛾點の照度は第一〇表の如くである。

第一〇表

採光窓の面積 / 放蛾點の照度 lux	1 cm²	六・二五cm²	二五 cm²	100 cm²
	c.p/cm²	c.p/cm²	c.p/cm²	c.p/cm²
4.8×10^{-5}	0·00八八八 (三・九四八四一)	0·001四二三 (三・一五三三九)	0·000三五五 (二・五五〇三三)	0·0000八八八 (一・九四八四一)
1.2×10^{-5}	0·00二二二 (三・三四六三五)	0·000三五五 (二・五五〇三三)	0·0000八八八 (一・九四八四一)	0·0000二二二 (一・三四六三五)

とるものと考へることが出來よう、此の値は曩に得られた到達率よりする最低照度1.4×10^{-6}lux、又分散密度よりした$7.4\times10^{-6}\sim6.5\times10^{-6}$luxより更に低下して居るが、此の相違は實驗裝置の差異にも基くであらうが、用ひた光源の光色溫度にも基くものと考へられる。卽ち曩の試驗に於ては光源の電壓を下げた爲光線は蛾の反應度の弱い長波長光側に偏つて居たが、昨年度及び今年度の實驗では斯かる點を考慮して光源の電壓を下げなかつた爲であらうと思はれる。從つて假に輝度の關係を除外しても、蛾の趨光反應を誘起する最低照度は光源の光色溫度に依つて變化し、光色溫度の高い場合の最低照度は低い場合の夫よりも低かるべきことは本年迄の各種試驗よりして容易に想像出來るところであらう。

要するに蛾の趨光反應を誘起する最低照度は光源の大いさと輝度及その光色溫度に左右されるものと考へられる。

小麥菌核病防除要項

農林省農產課

一、播種期に注意すること。

一、發生多き地方にありてはなるべく高畦とし融雪水の停滯せざる樣排水に注意すること。

一、發生多き地方にありてはなるべく抵抗力强き品種を栽培すること。

一、根雪の十日乃至二週間位前及直前の二回に三斗乃至四斗式石灰「ボルドウ」液を莖葉及株際の地面に充分撒布すること。

一、被害の莖葉は菌核の散逸せざる樣搔き集めて燒却すること、又畦畔等に生育せる禾本科の雜草にも發生するを以て前同樣燒却すること

防除上の注意

一、菌核は普通十月下旬―十二月上旬頃（氣溫攝氏四―七度位）子實體を抽出し胞子を形成するも積雪により麥葉の地面に壓觸せられざれば發病することなきを以て藥劑の撒布は根雪を目標とすること。

八八 c.p/cm² に對する夫は三一%である等、低輝度の方が却て到達率が小になることもある。併し之は恐らく實驗數の少いことに基くものであらう。何れにしても、輝度の比率が 1：1/100 にもなると各實驗區を通じて、光源の輝度の低い方が蛾の到達率は大である。上記の結果は昨年度及び本年度の輝度と趨光性に就き分散密度に依て實驗して得た結果と同一の傾向をとるものである。

次に雌雄の到達率を比較して見ると、各區を通じて明かに雄蛾の方が到達率が低い。併し實驗時間を長くすると雌雄の差が少くなる傾向が見られるので、之は雄蛾の反應時刻が雌蛾の夫よりも遅れるが爲ではなからうかと考へられるが、之に就いては更に多くの實驗を必要とする。

更に輝度と最低照度との關係を考察するに、前年度の分散密度に依る實驗に於て光源の面積一cm² その輝度〇・〇〇〇五五五 c.p/cm² の場合、蛾の趨光性を誘致する最低照度は 3.0×10^{-6} lux に近く、光源の面積が大となり、輝度が小となるに伴つて最低照度は 3.0×10^{-6} lux より低下する傾向のあることが判明したが、本年度の蛾の到達率による實驗に於ても此の關係は前年度の夫と一致することが判明した。卽ち本實驗の到達率より見ると、蛾の趨光反應を誘起する最低照度と看做されるものは光源の面積一cm² その輝度〇・〇〇〇五五五 c.p/cm² の場合の 3.0×10^{-6} lux で、之に於ては雌蛾の到達率は四%、雄蛾の夫は〇%で大體最低照度と看做すことが出來ようが、放蛾點の照度が同じ 3.0×10^{-6} lux でも、光源の面積が大となり輝度が低くなるとその到達率は雌雄共に漸次增加し、光源の面積が一〇〇cm²、輝度が〇・〇〇〇〇〇五五五 c.p/cm² になれば到達率は雌蛾一七%、雄蛾六%、となる。卽ち斯くの如き光源に對して蛾の趨光反應を誘起する最低照度は上記の 3.0×10^{-6} lux より更に低くなるべき事が容易に想像出來る。此の結果は前年度の夫と正に平行的な關係にあり、結局螟蛾の趨光反應を誘起する最低照度を定めるには輝度の關係を考慮する必要があり、光源の面積が一cm² その輝度〇・〇〇〇五五五 c.p/cm² の場合に於て斯かる最低照度は 3.0×10^{-6} lux に極めて近似の値を

二、同	一回撒布	一、六五八
三、無豫防		〇、二八一

丙、長野縣立農事試驗場成績（昭和元年度）

試驗別	發病株歩合	反當收量
一、罹病性品種「メリケン」無撒布	五六%	六二、一〇〇貫
一、同　三斗式石灰「ボルドウ」液二回撒布	〇	七八、〇〇〇
一、耐病性品種陸羽四號無撒布	三	五四、〇〇〇
一、同　三斗式石灰「ボルドウ」液二回撒布	〇	五七、六〇〇

（二）麥菌核病防除用簡易噴霧器　石油の空鑵を用ひ底の一邊兩端に二ヶの孔を穿ち之に長さ四尺の護謨管二本を裝置し管の尖端に如露の口の細目のものを取付け鑵は繩又は細帶を以て背負ひ得る樣なせるものにして、之を背負ひ兩手にて護謨管を支へ畦間を歩行しつ藥液を噴出せしむるものなり。液の噴出を止めんとする場合は噴口を高く差上げ鑵內液面以上に達せしむれば可なり、噴口の目粗なるを以て藥液は細霧とならざるが故に莖葉に對する藥液の展着不充分なるも、菌核病防除の爲には主として株際の土壤面に撒布するものなれば右の如き簡易なるものにても充分代用し得、但し藥液所用量は普通の噴霧器を用ふる場合に比し二割位大となる。

雜報

◎**東海近畿及中國四國病害蟲研究會並に協議會**　東海近畿府縣農事試驗場病害蟲主任官の協議會は十月十五日三重縣立農事試驗場にて開催、又中國四國各縣廳及農事試驗場病害蟲主任官の研究會は十月二十、二十一日の兩日島根縣にて開催、農林省より卜藏囑託、西ヶ原農事試驗場より湯淺技師列席せり。又關西病害蟲研究會は十月十四日三重縣立農事試驗場にて開催出席者七十餘名有益なる研究發表あり頗る盛會なりき。（卜藏）

◎**小麥菌核病防除奬勵金道府縣別割當**　農林省にては本冬小麥菌核病防除を奬勵する爲め大藏省第二豫備金二十五萬五千圓支出に決定せしことは既報せしが今回各道府縣別の助成金下の如し

北海道（六三、二九一圓）　青森（一七、三九一）　岩手（一九、八八九〇）　宮城（九、七九二）　秋田（一、八三六）　山形（四、四八八）　福島（二四、七八六）　栃木（一、二二四）　群馬（四、七四三）　新潟（五、三〇四）　富山（三、四六八）　石川（一、五三〇）　福井（一六八三）　山梨（七六五）　長野（一一、一一八）　岐阜（四、八九六）　滋賀（一、一七三）　京都（三、六二一）　兵庫（四、二八四）　鳥取（四、七四三）　島根（三、四一七）　岡山（四、三八六）　廣島（三、六七二）　山口（三、八二五）　德島（七一四）

一、反當撒布量は六―八斗位とし濃厚液を少量撒布するよりも濃度低き液を充分撒布するを宜しとす。

一、藥劑の撒布は主として地面の病菌消毒にあるを以て株際の地面に充分撒布すること。

一、噴霧器の設備少き場合は福島縣會津地方にて使用しつつある石油罐を利用して作成せられたる簡易なるものあり（福島縣立農事試驗場會津分場考案價格一ヶ二圓四、五十錢）。

附

（一）防除試驗成績

（一）石灰「ボルドウ」液の撒布方法試驗成績

農林省指定福島縣立農事試驗場成績（三ヶ年平均）

試驗別	生存株歩合
一、三斗式石灰ボルドウ液莖葉のみ撒布	六四・四
二、同　地面のみ撒布	九一・三
三、同　莖葉及地面撒布	七八・〇
四、無撒布	四一・七

備考　莖葉及地面撒布區の地面のみ撒布區より効果劣るは各區とも同一藥量を撒布せるを以て莖葉及地面の兩方に撒布せるものは地面のみに撒布せるものに比し藥量多少不充分なるが爲めなるべし。

（二）石灰「ボルドウ」液の濃度との關係試驗成績

農林省指定岩手縣立農事試驗場成績（三ヶ年平均）

試驗別	生存株歩合 %
一、二斗式石灰「ボルドウ」液撒布	七〇・六七
二、三斗式石灰「ボルドウ」液撒布	七一・六九
三、四斗式石灰「ボルドウ」液撒布	六〇・〇四
四、無撒布	四六・〇一

（三）藥劑の撒布と收量との比較試驗成績

甲　福井縣立農事試驗場成績（二ヶ年平均）

品種名	殘存株歩合 無豫防區 %	殘存株歩合 豫防區 %	反當收量 無豫防區 石	反當收量 豫防區 石	無豫防區に比し增收高 石
白麥	四八	九三	一、四六一	二、一〇二	(+)〇、六四〇
白麥四二號	四三	八五	一、二一三	二、〇〇三	(+)〇、七九〇
白麥四四號	四八	九二	一、四七七	二、二一九	(+)〇、七四二
白麥二六一號	四一	八六	一、三九二	二、〇八〇	(+)〇、六八八
白麥二七三號	三三	八〇	一、一八九	一、八二三	(+)〇、六三三
在來六角	四五	九三	一、四〇二	二、三三〇	(+)〇、九二八
氣高六角	〇	三〇	〇	一、〇二一	(+)一、〇二一
細稈二號	六六	九六	一、八二三	二、一五五	(+)〇、三三二

備考　豫防區は三斗式石灰「ボルドウ」液二回撒布

乙　富山縣立農事試驗場成績（二ヶ年平均）

試驗別	反當收量 石
一、三斗式石灰「ボルドウ」液二回撒布	一、七〇三



最新
農藝用殺菌劑
王銅
効力絶大
五大特徴
効力不変
貯藏簡便
藥害絶無
果皮不汚
調劑簡易

◎**旱害地帶に於ける次期作以後の病害防除の注意**　今回中國四國病害蟲研究會にて問題となり決議せられたる注意事項左の如し

(一)旱害地帶にして裏作をなさゞる水田には殘肥多ければ施肥量に注意し病害の誘發を防止すること。

(二)旱害地帶に於ては麥の播種期を急ぐ傾向あるも播種期早ければ條斑病、縞萎縮病、銹病等の發生多きを以て早期に失せざる樣注意すること。

(三)麥條斑病發生地帶にして水田に麥稈を使用せる場合には條斑病菌生存し之が發生多きに付特に防除に努むること。

◎**藤卷技師の退職**　明治四十年來農林省農務局にて病害蟲及園藝主任技師として三十有餘年勤續せられ本邦病害蟲の防除上貢獻せられたる同氏は先般退職せられ日本酒精原料株式會社取締役に就任せられたり。

◎**佐賀縣山間部稻田に新害虫發見**　縣下の山間部に新しい稻の害虫が發見された。神埼郡三瀬村の縣旱冷地試驗田附近で今春苗代の葉を食ふ蠅の一種があるのを發見、そのまゝ採取の時機を失したので今秋調査した結果、キイロモグリバヘ一名稈蠅として關西地方に多い稻の害虫で九州地方ではまだ被害の報告もない新らしい害虫と判明した(佐賀)

◎**憎くや稻麴病**　近年稀な豐作を謳歌してゐた中島郡は過般來降り續いた雨の後、意外稻麴病が廣範圍に發生して滿作の夢一瞬に崩れやうとしてゐる、郡農會其他關係方面の調査によれば現在この稻麴病に侵されてゐる水田は約三割の千五百町歩とみられ農民を嘆かしてゐるが、少くも三割の減收となる(名古屋)

◎**劒山地帶の麥菌核病防除**　劍山地帶の三庄、辻、井内谷、三縄三名、山城谷、古宮、口山、三島、貞光、端山、一宇、半田、八千代、東西祖谷山各町村は毎年雪害を受け麥作は菌核病繁殖して甚だしきは枯死に至るもの多く、縣もかねて山村食糧確保の見地から昭和十二年には二百臺の噴霧器を購入して防除の勵行に努めてゐるが、農山村の食糧增産が國策大事業となつてからはいよ〳〵切實な問題となつたので縣では來る六日脇町七日池田の各郡農會で關係町村係員の參集を求め具體的防除方法を考究することゝなつた(德島)

昭和十四年十一月四日　印刷納本
昭和十四年十一月五日　發　行
（定價一册參拾五錢（郵税一錢））
一ヶ年四圓貳拾錢郵税共
（外地定價參拾九錢）

東京市瀧野川區西ケ原町八十番地
發行所　日本植物愛護會
（振替口座東京一四七五一番）
（電話駒込(82)〇七八一番）

編輯兼發行人　金坂　進
東京市王子區神谷町一丁目四八二番地
印刷者　吉田了太
東京市王子區神谷町一丁目四八二番地
印刷所　東京印刷株式會社

の農薬!! 農具!!

農薬

ルビサイド
ユリニコフォーテイー（硫酸ニコチン40%）
硫酸鉛
砒酸石灰
カゼイン石灰
石灰硫黄合劑
粉末ボルドウ
サイアノガス
クロールピクリン
除虫菊
除虫菊エキス
菊の精（除虫菊乳剤）
農藝用石鹸各種
ボルドウグルー

農具

完全自動攪拌自動注油装置植木式空氣自動背負型噴霧器
植木式背嚢半自動噴霧器
植木式半自動肩掛噴霧器
植木式動力噴霧器
植木式輕便噴霧器
植木式特製自動噴霧器
植木式車輪付高壓噴霧器
園藝器具各種
撒粉器各種

説明書及型錄進呈

横浜市中區唐沢十五番地
横濱植木株式會社



農藥はヒノデ印!!
石灰硫黄合劑
砒酸鉛
カゼイン石灰
コロイドボルドー
ロヂンソープ
(ボルドー用展着劑)
デリコン
除虫菊粉
日の出
農藝石鹸
液状魚油石鹸
硫酸ニコチン
支那松脂
粒末松脂合劑
液状松脂合劑
伴野農藥製造所
靜岡工場 靜岡市春日町
大阪工場 大阪市西成區長橋通六丁目七
弘前工場 青森縣弘前市

農業研究

★我國唯一の農業抄錄雜誌★

毎月一回一日發行　定價一册三十五錢　一ケ年誌代四・二〇

農業の長期建設は本誌の常備にあり！

全日本の一般農業雜誌・學術雜誌は固より・各種試驗場研究機關・大學・專門學校・官廳・諸團體から隨時刊行せられる報告・論文等、凡そ信憑し得る文獻は悉く其の要領を抄掇した本邦唯一の抄錄雜誌で、技術者・研究家・教育家・實際家を問はず、苟も農業に關係ある諸士の必備すべき大智嚢である。

抄錄部門

作物・園藝　蠶業・林業
土壤・肥料　農業工學
生物化學　農産製造
病理・昆蟲　農政經濟
畜産・獸醫　農業教育

抄錄委員

東京帝國大學農學部植物學教室　農學士　明日山秀文氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　有賀久雄氏
東京帝國大學農學部農藝化學教室　農學士　遠藤清藏氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　大野稜太郎氏
東京帝國大學農學部農藝化學教室　農學士　小原正美氏
滿洲國産業部農務司農産科　農學士　桂琦一氏
文部省實業學務局農業教育課　理事官　川見禎一氏
農林省蠶絲試驗場　理學博士　吉川秀男氏
東京帝國大學農學部動物學教室　農學博士　小島俊文氏
東京帝國大學農學部農藝化學教室　農學士　後藤道生氏
東京帝國大學農學部農藝化學教室　農學士　作間恒生氏
農林省林業試驗場　農學博士　佐藤敬二氏
東京帝國大學農學部農業工學教室　農學士　庄司英信氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　鈴木悦朗氏
東京帝國大學農學部農藝化學教室　農學士　玉利勤次郎氏
千葉高等園藝學校　農學士　永澤勝雄氏
東京農業教育專門學校　農學士　西川五郎氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　布目順郎氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　長谷川金作氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　畑村又好氏
東京帝國大學農學部作物學教室　農學士　原島重彦氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　針塚正樹氏
農林省蠶絲試驗場　農學士　深谷昌次氏
農林省畜産試驗場　技師　藤田宗利氏
東京帝國大學農學部農藝化學教室　農學士　棟方博久氏
農林省農務局農業保險課　農學士　安田誠三氏
東京帝國大學農學部農業工學教室　農學士　山崎不二夫氏

本誌を藏儲すれば大百科辭典となる（既刊分あり乞照會）

農業文化に後れざらんとする士は備へよ！

發行所　農業圖書刊行會
東京神田區錦町一ノ三
振替東京三五九一六一番

（毎月一回五日發行）
（昭和十四年十一月五日發行）病蟲害雜誌第二十六卷第十一號（大正三年十月二十一日第三種郵便物認可）

定價一冊参拾五錢　郵稅一錢（外地定價三十九錢）